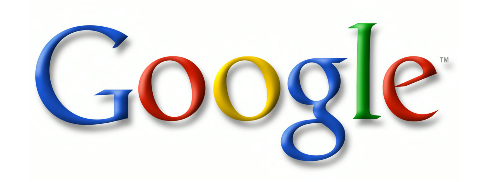





600045697.

ÉLÉMENTS

DE

PATHOLOGIE

CHIRURGICALE

TOME III

Paris. — Imprimerie de E. Martinet, rue Mignon, 2.

ÉLÉMENTS

DE

PATHOLOGIE

CHIRURGICALE

PAR

A. NÉLATON

MEMBRE DE L'INSTITUT,

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS,

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

Deuxième édition, très-augmentée

TOME TROISIÈME

Publié sous sa direction

Par M. le docteur PÉAN

ANCIEN PROSECTEUR

CHIRURGIEN DES HÔPITAUX DE PARIS

AVEC FIGURES INTERCALÉES DANS LE TEXTE

PARIS

LIBRAIRIE GERMER BAILLIÈRE

RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 17.

1874

TABLE DES MATIÈRES

DU TOME TROISIÈME.

(PREMIÈRE PARTIE)



FIN DE LA TABLE DU TOME TROISIÈME (PREMIÈRE PARTIE).

ÉLÉMENTS

DE

PATHOLOGIE CHIRURGICALE

CHAPITRE II (SUITE).

AFFECTIONS DES ARTICULATIONS (SUITE).

ARTICLE XXI.

LUXATIONS.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

On désigne sous le nom de *luxatim* un changement permanent dans les rapports naturels des surfaces articulaires des os unis par diarthrose; le mot *diastasis* ou *diduction* est plus ordinairement réservé aux déplacements qui ont lieu dans les synarthroses ou articulations à surfaces continues, telles que l'articulation péronéo-tibiale inférieure, la symphyse pubienne, les articulations des corps des vertèbres, etc. Mais c'est là une distinction tombée en désuétude.

Il eût été difficile de décrire les luxations avec clarté sans rapporter pour chaque articulation le déplacement à l'un des os qui la composent : aussi cette marche a-t-elle été suivie par tous les auteurs. Quelques-uns ont même cherché à formuler certaines lois tendant à régulariser la nomenclature des affections qui nous occupent; mais ces lois déduites de la forme des extrémités articulaires, du degré de mobilité relative des deux os, du mécanisme suivant lequel la luxation a été produite, etc., sont d'une application assez difficile : le seul principe assez simple pour être conservé avec avantage est celui qui consiste à *considérer comme déplacé, pour les os des membres celui des deux os qui est le plus éloigné du tronc, pour les os du tronc celui qui est le plus éloigné du crâne, et à exprimer toujours suivant la même règle le sens du déplacement.* Ainsi, lorsque le tibia vient se placer derrière les condyles du fémur, on désigne ce déplacement sous le nom de *luxation du tibia*, et non sous celui de luxation de l'extrémité inférieure du fémur; de même pour le coude, on ne décrit pas de luxation de l'extrémité inférieure de l'humérus, c'est toujours l'avant-bras qui est censé déplacé; mais, d'une part, ce principe n'est point applicable à toutes les luxations des

os du tronc, et, d'autre part, il souffre quelques exceptions obligées pour ce qui concerne les os des membres : enfin, certains os, tels que l'astragale et quelques os courts, l'os iliaque, le maxillaire inférieur, le péroné, le cubitus et même l'humérus, se luxent par les deux extrémités à la fois. Pour éviter toute confusion, nous aurons le soin de nous expliquer à l'occasion de chaque luxation en particulier.

ÉTIOLOGIE. — Des causes bien différentes peuvent faire perdre aux os leurs rapports normaux : en première ligne, nous citerons les violences extérieures agissant sur les articulations saines ; viennent ensuite diverses affections des parties articulaires dont quelques-unes ont été précédemment décrites sous le nom de *tumeurs blanches* (t. II.) ; enfin, le déplacement des os peut se montrer à la naissance et constituer un vice de conformation. Les luxations se partagent donc naturellement en trois groupes bien déterminés. Ce sont : 1° les luxations *traumatiques* ou *accidentelles ;* 2° les luxations *spontanées* ou *pathologiques*, qui seraient mieux désignées sous le nom de luxations *graduelles ;* 3° les luxations *congénitales.*

Produites par des causes si diverses, ces lésions présentent entre elles des différences qui ne sont pas moins tranchées ; aussi n'aurons-nous en vue dans ces généralités que les luxations traumatiques ; nous éviterons ainsi de tomber dans des formules trop vagues et par cela même sans utilité pour la pratique.

Les violences extérieures, n'agissent pas toujours de la même manière pour les produire ; tantôt le corps vulnérant presse directement sur une extrémité articulaire et la chasse assez loin pour qu'elle ne puisse plus reprendre sa place. C'est ainsi que les choses se passent lorsqu'une luxation de l'humérus est produite par une chute sur le moignon de l'épaule. Ce mode de production des déplacements articulaires, assez rare pour les os qui représentent de longs leviers, est au contraire assez fréquent pour quelques os courts, la rotule par exemple. D'autres fois, la force qui tend à produire la luxation est appliquée à l'extrémité opposée à celle qui se luxe, ou même sur une partie plus éloignée ; cette force tend alors à imprimer à une articulation un mouvement qu'elle ne possède pas normalement, ou bien elle tend à exagérer un mouvement normal ; les ligaments, les muscles, résistent d'abord, mais ils cèdent bientôt : le mouvement s'accomplit, mais les surfaces articulaires s'abandonnent. C'est ce que nous voyons lorsqu'une luxation de l'humérus est produite par une chute sur le coude, lorsque l'extrémité interne de la clavicule se déplace à l'occasion d'une chute sur le moignon de l'épaule.

Le déplacement de quelques os courts s'opère par un mécanisme différent de celui que nous venons d'exposer. Pressés fortement entre plusieurs os, ils tendent à se soustraire à la pression qu'ils supportent ; et

s'ils sont moins bien soutenus dans un point, c'est par là qu'ils s'échappent.

D'après ce qui précède, nous voyons que l'on peut admettre, pour les luxations comme pour les fractures, deux modes de production : les unes résultant d'une *cause directe*, les autres d'une *cause indirecte*; les premières souvent compliquées de contusion, d'écrasement des parties molles qui recouvrent les os, ou des os eux-mêmes; les secondes ordinairement exemptes de ces complications.

Nous verrons en outre, en parlant des diverses luxations, que le mécanisme suivant lequel agit la force vulnérante peut différer suivant que les os sont poussés *en sens inverse* l'un de l'autre, ou bien de façon à former *un angle*, ou enfin de telle sorte que l'un d'eux subisse un mouvement de *bascule* ou de *rotation*.

Parmi les violences extérieures, celles qui produisent le plus souvent les luxations sont les chutes dans lesquelles un des os qui forment l'articulation vient à prendre un point d'appui sur le sol, tandis que l'autre est poussé en sens inverse par les mouvements du corps. C'est sans doute pour cela que les luxations sont rares chez les enfants, car leur corps ne représente pas une masse d'un poids assez considérable, et, de plus, il n'est point mû par des puissances musculaires aussi énergiques que chez l'adulte. Citons encore comme causes des luxations les chutes de corps pesants sur les membres, les tractions, les mouvements violents ou désordonnés communiqués par une impulsion extérieure ou exécutés par la contraction exagérée des muscles.

Toutes ces causes sont aidées dans leur action par quelques circonstances locales que l'on indique généralement comme étant des causes prédisposantes : ainsi, la longueur des leviers que représentent les os, le peu d'étendue de certains mouvements, les exposent manifestement aux luxations par cause indirecte. On comprend facilement que le peu de profondeur des cavités articulaires, la laxité des ligaments, physiologique ou dépendant d'une maladie antérieure, facilitent les déplacements : ainsi on a remarqué que les luxations se produisent aisément sur les articulations dont les ligaments ont été relâchés par une hydarthrose, ou par une paralysie chez les sujets dont les muscles ne concourent plus à maintenir les os en contact. Une luxation antérieure, en rompant les ligaments dont la cicatrisation peut être incomplète, rend également la luxation plus facile. Cela est si vrai, que quelques malades se luxent certains os à l'occasion des moindres efforts musculaires. C'est ce qui explique pourquoi les luxations par récidive ont lieu si facilement.

On admet généralement que les luxations sont très-rares chez les enfants, plus fréquentes à l'âge adulte, et qu'elles redeviennent rares chez les vieillards. Astl. Cooper explique ce fait en disant qu'à un âge

avancé les extrémités osseuses, étant plus friables, se rompent plus facilement qu'elles ne se déplacent : cette explication est sans doute fort rationnelle, mais, avant d'expliquer le fait, il fallait le constater d'une manière rigoureuse, c'est ce qu'a fait Malgaigne ([1]). Or, au lieu de trouver dans ses recherches statistiques la confirmation de cette opinion, il est arrivé à un résultat tout opposé. En effet, sur un nombre de 529 luxations que lui a fournies le relevé de seize années des registres de l'Hôtel-Dieu, il a trouvé que la période de quarante-cinq à soixante-cinq ans donne une proportion de luxations presque double (relativement à la population de cet âge) de celle de la période de vingt-cinq à quarante-cinq ans; et jusqu'à la vieillesse la plus avancée, cette proportion est encore supérieure à celle que fournit l'âge adulte. Si donc nous voyons plus de luxations chez les adultes que chez les vieillards, cela tient uniquement à ce que ceux-ci sont bien moins nombreux que les adultes dans une population donnée.

D'ailleurs si l'explication de A. Cooper est exacte en ce qui concerne les os, il y a d'autre part des détériorations tout aussi réelles des autres tissus et en particulier des ligaments articulaires : de sorte qu'il est plus facile de produire expérimentalement chez le vieillard des luxations que des fractures.

Comme les fractures, les luxations sont beaucoup plus communes chez l'homme, et, d'après les registres de l'Hôtel-Dieu, le rapport de cette fréquence, calculé par Malgaigne, est comme 1 est à 3. C'est donc à tort que J. L. Petit croyait les luxations plus faciles chez les femmes à cause de la faiblesse de leurs muscles.

Au point de vue de la fréquence des luxations, il est à remarquer qu'elle est loin d'être la même pour toutes les articulations. C'est ainsi que les luxations de l'humérus sont plus communes à elles seules que toutes les autres ensemble; de même, le nombre des luxations qu'on rencontre au membre supérieur est sept fois plus considérable qu'au membre inférieur.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUES. — Les luxations peuvent porter sur une seule articulation ou sur plusieurs à la fois. Dans le premier cas, on dit qu'elles sont *uniques*, dans le second *multiples*. Le même os peut se déplacer en différents sens, ce qui constitue autant d'espèces de luxations. Celles-ci sont tantôt dénommées d'après le sens dans lequel s'est porté l'os que l'on suppose déplacé, relativement aux divers plans du corps : ainsi, on admet des luxations en avant, en arrière, en haut, en bas, etc. D'autres fois, on les désigne par une épithète qui indique avec plus de précision les nouveaux rapports que l'os contractés : tels sont, par exemple, les mots de luxations sous-co-

(1) *Études statistiques sur les luxations* (*Annales de chirurgie*, octobre, 1841).

racoïdienne, sous-épineuse, iliaque, sous-pubienne, etc. Cette manière de désigner les déplacements articulaires, indiquée par Roux, employée par Gerdy, qui en a fait ressortir tous les avantages, est bien préférable à la première, utilisée surtout par les anciens. Il est permis de croire que, si elle est régulièrement appliquée, elle nous donnera le moyen de mettre un terme aux controverses sans fin qu'a fait naître la détermination des diverses luxations que présentent certains os.

Les surfaces articulaires peuvent s'abandonner d'une manière complète ou se correspondre encore par une partie de leur étendue ; de là la distinction des luxations en luxations *complètes*, qui peuvent présenter plusieurs degrés, et en luxations *incomplètes*. Dans celles-ci, dit Boyer, les rapports des surfaces articulaires subsistent encore ; mais ils n'ont plus lieu dans leur ordre naturel. Quelques auteurs, se fondant sur ce que, dans ce cas, les rapports normaux sont complétement perdus, en ce sens qu'aucun des points d'une des surfaces articulaires ne correspond plus au point de l'autre surface avec lequel il est en contact dans l'état normal, rejettent l'expression de luxation incomplète. Nous la conserverons cependant, parce qu'il est nécessaire de représenter par un mot l'espèce de déplacement dont nous parlons, et qu'il serait difficile de la remplacer par un mot qui ne fût pas également attaquable.

Les articulations arthrodiales présentent souvent des luxations incomplètes. Il en est de même pour les ginglymes ; cependant, pour ces articulations, quelques auteurs croient qu'elles ne peuvent se produire que dans un sens perpendiculaire au mouvement de flexion ou d'extension, et non dans le sens de ces mouvements. Bien que les déplacements partiels soient plus rares dans ce sens, on ne peut cependant se refuser à en reconnaître l'existence, ainsi que nous le verrons en décrivant les luxations en particulier. Mais c'est surtout à l'occasion des articulations orbiculaires que la question des luxations incomplètes a été souvent débattue. A l'exemple d'Hippocrate, Boyer ne les croit pas possibles ; voici comment il s'exprime : « Dans toutes les articulations orbiculaires, la cavité qui en fait partie se termine par un bord aigu incapable de soutenir un instant la surface sphérique qu'elle loge dans l'état naturel ; en sorte que si l'effort qui tend à pousser l'un des os hors de l'articulation ne va pas jusqu'à lui faire franchir ce rebord, la luxation n'a pas lieu, et la tête retombe dans le fond de la cavité. Si, au contraire, l'effort est suffisant pour amener le plus grand diamètre de la surface sphérique au delà du bord de la cavité qui la loge, la luxation s'accomplit, et tout rapport cesse entre les surfaces articulaires. »

Ces arguments, reproduits à toutes les époques contre l'existence des luxations incomplètes, sont sans doute très-spécieux ; mais que peuvent des raisonnements dans une question de faits que l'observation seule peut résoudre ?

L'existence de ces luxations se trouve établie par l'anatomie pathologique et par l'observation clinique. Les faits d'anatomie pathologique, sont de deux ordres : les uns, relatifs aux luxations anciennes et non réduites, nous montrent une tête articulaire, celle de l'humérus ou du fémur, par exemple, placée sur le rebord de la cavité de réception et creusée dans son milieu par une rainure plus ou moins profonde, dans laquelle se trouve logé ce rebord un peu déprimé et arrondi par la pression qu'il a supportée. Dans cette position, une des moitiés de la tête humérale se trouve en contact avec la cavité glénoïde de l'omoplate, tandis que l'autre moitié correspond au col de cet os. Nous savons bien que ces faits ont été diversement interprétés : ainsi, on a admis, contre toute probabilité, que ces luxations incomplètes avaient été produites graduellement par une affection chronique de l'articulation, qui se serait terminée par la guérison, en laissant cependant les os dans un état de déplacement incomplet. On a soutenu, sans plus de preuves, que le rebord de la cavité avait été fracturé, ce qui avait permis un déplacement partiel. Enfin, on a supposé que le déplacement ayant été complet à l'époque où la luxation a été produite, la tête osseuse avait été peu à peu ramenée vers la cavité articulaire par la rétraction des tissus qui l'entourent, ou, comme on le dit, par un déplacement consécutif. Mais il est facile de comprendre que ce sont là autant de suppositions que rien ne justifie. En admettant même que cette tête osseuse se soit peu à peu rapprochée de la cavité de réception, on se demanderait encore comment il se fait que l'extrémité articulaire se soit arrêtée précisément au moment où elle était sur le point de reprendre sa position normale. Ce ne serait donc que reculer la difficulté et non la résoudre. Mais si les pièces pathologiques relatives aux luxations anciennes peuvent encore laisser des doutes dans quelques esprits, il n'en est pas de même des luxations récentes. Il est vrai que les occasions de disséquer ces luxations sont rares. J'ai cependant pu en observer une sur un blessé qui avait en même temps une luxation de la cuisse gauche et une fracture comminutive de l'humérus droit, pour laquelle il dut subir une désarticulation du bras. Ce malade ayant succombé dans la nuit qui suivit sa blessure, je disséquai l'articulation coxo-fémorale avec le plus grand soin, et je trouvai la tête du fémur placée sur le bord antérieur de la cavité cotyloïde, qui la divisait en deux parties inégales. Cette extrémité arrondie était maintenue dans cette position par la résistance d'une portion de la capsule et la tension du muscle moyen fessier. L'existence des luxations incomplètes des articulations orbiculaires est donc à nos yeux un fait démontré par l'inspection anatomique. Nous verrons plus tard, en traitant des luxations en particulier, que l'étude des symptômes et la thérapeutique de ces affections nous fournissent aussi des preuves

concluantes en faveur de cette doctrine. Nous aurons à nous prononcer, à l'occasion des luxations en particulier, sur la fréquence relative des déplacements partiels et des luxations complètes.

On comprend facilement que les extrémités des os ne peuvent subir un déplacement un peu étendu sans que les parties molles qui les entourent et qui les unissent ressentent les effets de la violence qui a produit la luxation. Lorsque la lésion qui coexiste avec le déplacement des os offre peu d'importance, on dit que la luxation est *simple*, dans le cas contraire, on dit qu'elle est *compliquée*. Nous nous occuperons plus tard, avec tout le soin que comporte leur étude, des luxations compliquées. Voyons d'abord ce qui a trait aux luxations simples.

Lorsqu'on dissèque une luxation simple sur un sujet qui a succombé peu de temps après l'accident, on trouve ordinairement la capsule déchirée, de manière à permettre le passage facile de l'extrémité osseuse à travers les perforations qu'elle présente. Desault pensait qu'elle offre souvent une ouverture en forme de boutonnière, qui, après avoir laissé passer l'extrémité renflée de l'os, se resserre au-dessous d'elle et oppose une grande difficulté à la réduction. Il est permis de croire que cette disposition existe en effet quelquefois, mais cela est extrêmement rare, Astl. Cooper et la plupart des chirurgiens ont pu voir que la capsule est le plus souvent largement déchirée.

Dans ces mêmes autopsies de luxations simples et récentes, tantôt on trouve tous les ligaments détruits à la fois et l'on a les luxations dites *vagues*, dans lesquelles les rapports sont si bien perdus qu'il est difficile d'assigner au déplacement ses véritables limites; tantôt, au contraire, les ligaments ont résisté, mais leur point d'insertion sur les os a cédé, de sorte qu'à l'extrémité d'un ligament devenu flottant, on trouve un fragment osseux.

Les tendons des muscles peuvent aussi se rompre ou se décoller de leurs attaches, avec ou sans arrachement d'une portion d'os. D'autres fois ils se luxent hors de leur gaîne ; et la direction normale du muscle étant perdue, ses fonctions se transforment : c'est ainsi qu'il arrive qu'un muscle extenseur devient fléchisseur et réciproquement.

Les muscles peuvent enfin se trouver plus ou moins broyés et contus par les têtes osseuses déplacées, ou même, par leur distension excessive, apporter les plus grands obstacles à la réduction.

Toutes ces parties sont d'ailleurs baignées par du sang infiltré dans le tissu cellulaire ou épanché, soit dans la cavité articulaire, soit entre les muscles. Ces foyers sanguins sont souvent très-considérables, mais ils franchissent rarement les grandes aponévroses, ce qui explique la marche lente des ecchymoses ou même l'absence de leur apparition. Pour terminer cette énumération, ajoutons que toutes les parties qui sont situées dans le voisinage de l'articulation, artères, veines, nerfs, la peau

elle-même, peuvent être plus ou moins distendues, froissées, déchirées.

Le travail pathologique qui succède à ces désordres locaux est différent, suivant que l'os a été restitué dans ses rapports normaux ou qu'il reste déplacé. Dans le premier cas, malgré l'étendue de ces lésions, les phénomènes consécutifs sont généralement assez simples ; le sang infiltré ou épanché dans les tissus se résorbe assez rapidement ; les ligaments, les capsules articulaires, les muscles, se cicatrisent, et, au bout d'un temps assez court, ils conservent à peine la trace de la lésion qu'ils ont subie ; fait bien remarquable et bien propre à faire voir toute la différence qui existe entre les plaies soustraites au contact de l'air et celles qui sont soumises à l'action de cet agent.

Lorsque la luxation n'a point été réduite, la résorption du sang épanché et infiltré s'opère comme dans le cas précédent : les ligaments, la capsule fibreuse, se cicatrisent également dans l'état de déplacement où les a mis la luxation, et cela assez rapidement, puisque, sur une pièce présentée à la Société anatomique, trois semaines avaient suffi pour qu'une déchirure de la capsule glénoïde consécutive à une luxation fût complétement réunie par une cicatrice solide. En même temps, ligaments et capsules contractent adhérence avec les parties voisines, muscles, tendons, surfaces osseuses, entre lesquelles ils forment des brides inextensibles. Remarquons de plus que, par le fait du déplacement articulaire, tandis que certains faisceaux fibreux sont mis dans un état de tension, d'autres faisceaux sont au contraire dans un relâchement d'autant plus marqué que leurs points d'insertion sont plus rapprochés. Or, on sait que dans ces conditions le tissu fibreux revient peu à peu sur lui-même, et subit une rétraction plus ou moins prononcée suivant le degré d'ancienneté de la luxation, et le degré de fixité du membre luxé : il est inutile d'insister pour faire comprendre combien cette cause doit apporter d'obstacle à la réduction des déplacements articulaires.

La disposition des muscles qui entourent les extrémités osseuses n'est pas moins importante à signaler : ceux dont les insertions se trouvent éloignées par le fait du déplacement sont distendus, et représentent des espèces de cordes inextensibles ; ceux dont les insertions ont été rapprochées se rétractent. Les uns et les autres concourent donc à fixer les os déplacés dans leurs rapports anormaux. Mais peu à peu, à cause de l'inaction à laquelle ils sont condamnés, tous ces muscles subissent la dégénérescence graisseuse, s'atrophient, et certains d'entre eux disparaissent même entièrement. Ce défaut de nutrition qui s'étend d'ailleurs à la totalité du membre est surtout sensible pour les sujets chez lesquels la luxation s'est produite pendant l'enfance. Le membre atteint ne suit pas les progrès de la croissance et devient tellement difforme

que l'observation de ce phénomène a inspiré à Hippocrate la réflexion suivante: « Pour le dire sommairement, toutes les parties du corps, qui sont faites pour qu'on s'en serve, employées convenablement, exercées au travail auquel chacune a été habituée, sont saines, développées et tardives à vieillir; inexercées et tenues dans le repos, elles sont maladives, mal développées et vieillies avant le temps. » (Hippocrate, trad. de Littré, t. IV, p. 243.)

Mais les changements les plus remarquables sont ceux qui s'opèrent dans l'articulation ancienne et autour de l'extrémité osseuse déplacée.



Fig. 1. — Luxation ancienne du fémur sur le trou sous-pubien. On voit en divers points des languettes osseuses soudant le fémur avec l'os coxal.

Si la luxation est complète, la cavité synoviale dans laquelle il s'est fait un épanchement sanguin se rétrécit graduellement et tend à s'oblitérer, disposition qui doit opposer, ainsi qu'on le comprend aisément, des obstacles insurmontables à la réduction. Les surfaces osseuses se déforment, les cavités articulaires se rétrécissent, perdent de leur pro-

fondeur et finissent même par se combler entièrement ou se remplissent de tissu adipeux. Le cartilage qui les revêt devient fibreux par places et disparaît à la longue, d'une manière plus ou moins complète, excepté (suivant Astl. Cooper) dans le cas où l'extrémité articulaire correspond à un muscle. En même temps une nouvelle articulation tend à se former entre l'os déplacé et la surface osseuse avec laquelle il est venu se mettre en contact. Le tissu cellulaire, les muscles, forment autour de la tête osseuse une capsule imparfaite, sans doute, mais qui l'isole complétement des parties voisines. Une membrane séreuse de

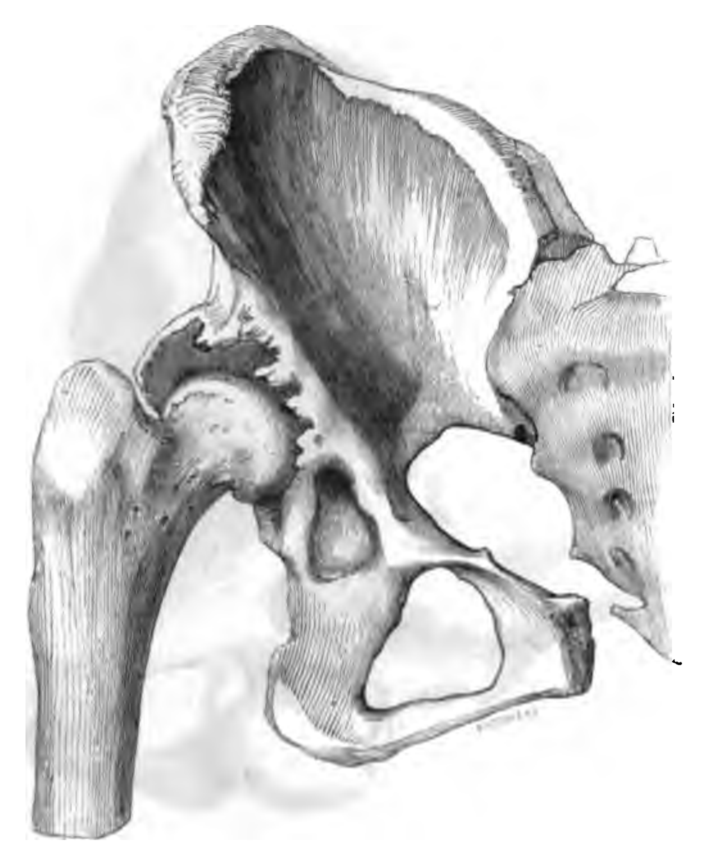


FIG. 2. — Luxation ancienne du fémur sur l'ilium, probablement congénitale. Nouvelle cavité articulaire, très-complète, bordée par des stalactites osseuses.

nouvelle formation s'organise, tapisse cette nouvelle cavité articulaire qui peut ou non communiquer avec l'ancienne par un chemin plus ou moins largement ouvert; quelquefois on trouve sur ce chemin un lambeau de capsule fibreuse interposé aux surfaces luxées, ou des brides

résistantes qui cloisonnent l'ancienne cavité articulaire. Plus rarement cette dernière envoie des jetées osseuses qui vont rejoindre à distance l'épiphyse déplacée dont elles gênent les mouvements à la manière d'une ankylose, comme on le voit sur la figure 1.

Les os concourent aussi à la formation de l'articulation nouvelle. Leur forme se modifie. Dans certains points, ils se creusent de dépressions destinées à loger les saillies osseuses et à ce niveau le périoste épaissi tient lieu de cartilage diarthrodial. Dans d'autres, ils s'hypertrophient ou produisent au point de contact des stalactites osseuses. Ces changements sur lesquels Gerdy, MM. J. Cruveilhier et Houel ont



Fig. 3. — Os iliaque droit. Luxation du fémur en haut et en arrière. Il n'y a pas de nouvelle cavité osseuse. Le néocotyle est simplement entouré d'un fort bourrelet fibreux.

appelé l'attention, sont destinés à favoriser les rapports de la nouvelle cavité articulaire qui a reçu le nom de *néocotyle*, et à lui donner plus de profondeur. Suivant M. Houel, le néocotyle offre un bourrelet

osseux toutes les fois que l'ancienne capsule a été complétement déchirée, comme on le voit sur la figure 2, tandis que ce bourrelet fait complétement défaut et que la dépression osseuse est à peine marquée toutes les fois que l'ancienne capsule est en grande partie conservée ou qu'il y a un fragment de capsule interposé aux surfaces articulaires luxées, comme on le voit sur la figure 3.

Plusieurs pièces déposées au Musée Dupuytren offrent de beaux exemples de ces modifications. C'est ainsi que dans leurs luxations iliaques (n°s 746 et 747), on voit que la moitié postérieure du bassin, sur laquelle la tête fémorale est venue s'appuyer, a doublé d'épaisseur, tandis que la moitié antérieure ou pubienne est atrophiée et réduite à la minceur d'une feuille de papier (fig. 2 et 3).



FIG. 4. — Luxation latérale incomplète des deux os de l'avant-bras en dehors. — Atrophie du condyle interne de l'humérus. Hypertrophie du condyle externe qui vient soutenir les os de l'avant-bras.

On voit également sur la pièce n° 735 une luxation latérale externe et incomplète du coude dans laquelle la trochlée et l'épitrochlée sont à peine saillantes, tandis que le condyle et l'épicondyle, qui ont de nouvelles fonctions à remplir, ont subi une hypertrophie considérable. Les mêmes désordres existent sur le cubitus, c'est-à-dire que sa portion externe est hypertrophiée, tandis que l'interne envoie vers la trochlée une petite apophyse qui est complétement insuffisante pour en empêcher l'atrophie (fig. 4). Des changements analogues sont très-apparents sur un jeune homme, âgé de douze ans et affecté depuis trois années d'une luxation incomplète du cubitus en arrière et du radius en avant, auquel M. Péan donne actuellement des soins avec M. le docteur Fieuzal. Chez ce malade, on observe facilement, en raison de la position superficielle des os et de l'atrophie de quelques-uns des muscles de la région, que les points au niveau desquels les surfaces articulaires sont en rapport et jouent l'une sur l'autre sont hypertrophiés, tandis que les autres sont considérablement atrophiés.

Ces modifications entraînent à leur suite des déformations et des changements de direction qui, avec le temps, deviennent permanents.

C'est donc à tort que Desault les rattachait exclusivement aux contractions musculaires.

En résumé, la rétraction des muscles, le contact, l'espèce d'emboîtement des extrémités articulaires, telles sont les causes qui concourent à retenir les os dans leur position anormale.

Mais ce ne sont pas les seuls désordres qu'on trouve dans les luxations anciennes. Les os plus éloignés se déforment. Chez les sujets jeunes il y a arrêt de développement, et chez les adultes et les vieillards, ces os souffrent dans leur nutrition : ils se creusent, s'amincissent, s'infiltrent de graisse et deviennent plus fragiles.

Cette atrophie porte non-seulement sur les os placés au-dessous de l'articulation luxée, mais encore, ainsi que je l'ai observé, elle atteint quelquefois ceux qui sont au-dessus de l'articulation blessée.

M. Labastida (thèse de Paris, 1866) a fait observer avec raison que l'atrophie des muscles, consécutive à une luxation ancienne se manifeste surtout au-dessus de cette dernière, ce qui s'explique facilement puisque les articulations sont mises en mouvement par des muscles appartenant d'ordinaire à une région plus rapprochée du tronc. Ainsi dans les luxations du coude, c'est surtout le bras qui est diminué de volume, et, dans la luxation de l'humérus, ce sont les masses musculaires de l'épaule qui s'affaissent. Les mêmes phénomènes ont été observés pour les luxations du membre inférieur.

Symptomatologie. — Il peut se faire que les surfaces articulaires un instant désunies et maintenues à distance par le fait du traumatisme, se réunissent et se rejoignent aussitôt que celui-ci cesse d'agir. A l'examen, tout est en place et le chirurgien n'observe d'anormal qu'une exagération de la mobilité. Mais le plus habituellement, la première chose qui frappe l'attention du chirurgien lorsqu'il examine un membre luxé, c'est *la déformation* qui s'est opérée dans la partie où siége la luxation. Cette déformation est plus ou moins prononcée suivant que les articulations sont plus ou moins superficielles ; elle peut même passer inaperçue dans les articulations profondes, et varie, en général, assez peu pour chaque déplacement, de sorte qu'elle constitue un symptôme d'une grande importance pour le diagnostic. Il est facile de comprendre que les extrémités osseuses venant à s'abandonner, les diverses saillies qu'elles déterminent au niveau des articulations subiront des déplacements analogues et que les rapports de ces saillies entre elles seront changés. Là où une apophyse soulevait les téguments ou les muscles, on trouvera une dépression, et réciproquement : telle région où l'on remarquait une surface courbe et arrondie présentera un plan plus ou moins déprimé. Un tendon entraîné par l'os auquel il s'insère pourra former une corde sous-cutanée et soulever les téguments,

tandis qu'auparavant il restait appliqué sur les os et ne devenait apparent que dans certains mouvements.

Après avoir reconnu cette déformation de la région où l'on suppose une luxation, il est bon d'être prévenu que cette forme anormale peut dépendre de causes très-différentes : ainsi, elle peut être le résultat d'une ancienne affection articulaire, d'une fracture située dans le voisinage d'une articulation, d'un vice de conformation congénital; circonstances qui nous seront révélées par les commémoratifs, et quelquefois par la comparaison des deux membres, ces vices de conformation existant souvent des deux côtés. Elle peut encore être produite par une tumeur développée sur un des os voisins de l'articulation ou dans les parties molles; dispositions dont il suffit de connaître la possibilité pour éviter toute méprise.

Suivant que l'os déplacé sera rapproché ou éloigné de la racine du membre, la longueur de celui-ci pourra varier : ainsi, tantôt il y aura un *raccourcissement*, tantôt un *allongement*. Pour apprécier ces différences de longueur des membres, on emploie ordinairement la mensuration à l'aide d'un lien étendu entre deux points fixes. C'est également à elle que l'on a recours pour étudier les changements de rapport qui ont pu se produire entre les diverses saillies osseuses qui entourent une articulation. Ce moyen peut certainement être utile; mais son application n'est point aussi facile que l'on pourrait le supposer. En effet, pour cette appréciation de la longueur des membres, on est obligé de comparer le côté blessé avec le côté sain, et l'on conçoit que, pour tirer de cette comparaison une conclusion rigoureuse, il faut : 1° que les deux membres soient exactement dans la même position; 2° que les deux extrémités du lien soient appliquées précisément sur les points semblables des deux membres; 3° que ce lien suive le même chemin pour mesurer l'espace compris entre les deux points fixes. Or, ce sont là autant de données qui nous manquent le plus souvent, car on ne peut pas toujours donner au membre sain une direction exactement semblable à celle du membre qui est luxé. Une apophyse qui sert de point fixe pour la mensuration devient plus ou moins saillante par le fait même de la luxation, tandis que celle du côté opposé est plus ou moins masquée, et l'on peut croire prendre les mesures entre les mêmes points de chaque os, tandis qu'en réalité on mesure entre des points différents. La luxation change ordinairement la forme du membre; et le lien appliqué sur l'un d'eux décrit une courbe, tandis que, sur celui du côté opposé, il suit une ligne droite. Dans le premier cas, le membre doit paraître plus long, et plus court dans le second. La mensuration, pour fournir un signe de quelque valeur, exige donc beaucoup de soin et de patience. Il faut mesurer à plusieurs reprises pour corriger les erreurs qui pourraient se glisser dans une première épreuve, et en général ne tenir compte de la différence

que quand elle porte sur une étendue qui dépasse au moins un centimètre; car, malgré toute l'attention désirable, il est impossible d'affirmer que le glissement de la peau et les diverses circonstances que nous venons d'énumérer ne produiront pas entre les parties une légère différence de longueur.

Les *différentes attitudes des membres* présentent ordinairement quelque chose de particulier, car les os déplacés tendent à leur faire prendre certaines positions déterminées plus ou moins fixes ; ce dont on se rend compte en considérant la forme des extrémités articulaires, la tension des ligaments et des capsules fibreuses incomplétement rompus, la tension et la rétraction des muscles.

Les *troubles fonctionnels* ne sont pas moins importants à noter : la plupart des mouvements normaux deviennent difficiles, perdent de leur étendue ; d'autres qui, dans l'état physiologique, n'existent pas, sont alors possibles. Cette mobilité ou cette fixité anormales sont subordonnées à la douleur, à l'engrènement des os, à la déchirure ou au gonflement inflammatoire des parties molles. Règle générale, les luxations incomplètes permettent moins de mouvements que les luxations complètes. Cependant une fixité absolue peut coïncider avec une déchirure complète des ligaments s'il y a engrènement des os luxés et fracturés, ou s'il y a enclavement de l'extrémité luxée dans une boutonnière des muscles. A. Cooper a signalé le spasme musculaire comme cause de fixité du membre. Ce phénomène nous a paru aussi rare dans les luxations que dans les fractures.

La *douleur* est constante et en général assez vive au moment de l'accident pour arracher un cri ; elle s'exaspère plus tard par le poids du membre, par les mouvements communiqués et par les pressions extérieures ; mais elle ne tarde pas à se calmer si le membre est maintenu dans l'immobilité, et cesse d'une manière à peu près complète aussitôt que la réduction est opérée. Ce fait est assez remarquable, surtout si on l'oppose à ce qui se passe dans l'entorse, qui est ordinairement accompagnée de douleurs extrêmement vives, bien que, dans ce cas, les parties articulaires présentent des désordres beaucoup moins étendus.

Des *ecchymoses* se montrent le plus souvent dans le voisinage des articulations qui ont éprouvé une luxation : nous verrons que leur siége peut quelquefois être utilisé comme moyen de diagnostic. Elles annoncent ordinairement que les muscles et les ligaments ont été rompus. Mais elles sont rares dans les luxations simples ; on les retrouve, avec des signes plus ou moins sensibles de contusions dans les luxations où il y a eu choc direct.

Le *gonflement* est quelquefois léger. Primitif, il est habituellement dû à l'épanchement sanguin ; lorsqu'il est secondaire, il est plus ordinairement dû à l'inflammation consécutive.

Enfin Astley Cooper cite la *crépitation* parmi les symptômes des luxations. Ce phénomène se présente, en effet, dans certaines luxations : il résulte du frottement de l'extrémité osseuse déplacée contre une surface rugueuse. Cette crépitation diffère de celle que l'on observe dans les fractures, en ce qu'elle est moins sèche, plus sourde ; elle est ordinairement perçue par la main pendant que l'on imprime des mouvements au membre luxé.

Quelques malades perçoivent un craquement au moment de l'accident : il est dû, soit à la rupture des ligaments, soit à l'échappement des surfaces cartilagineuses, mais le plus souvent il passe inaperçu à cause des bruits extérieurs, de l'émotion, de la douleur et des cris du blessé.

MARCHE. — TERMINAISONS. — Si la luxation n'est pas réduite, du second au troisième jour on voit survenir une tuméfaction inflammatoire plus considérable. Mais quelle que soit l'importance de l'épanchement sanguin, cette inflammation est en général légère et peu durable, rarement elle se termine par suppuration, à moins qu'elle n'ait été surexcitée par des manœuvres intempestives de réduction. La douleur elle-même disparaît habituellement de bonne heure, et les mouvements recouvrent une assez grande étendue, à moins que le membre n'ait été maintenu dans une immobilité complète. Dans ce dernier cas, celui-ci maigrit, se débilite, les muscles s'affaiblissent, perdent de leur volume et l'on voit, après quelques années, les os eux-mêmes subir dans leur longueur et dans leur forme les désordres dont nous avons précédemment parlé.

La luxation peut se réduire spontanément par le simple jeu des muscles dans un mouvement involontaire, ou par une pression accidentelle. Dans ces cas, d'ailleurs très-rares, et dont nous avons vu quelques exemples, les choses se passent comme après la réduction chirurgicalement obtenue, c'est-à-dire que l'affection se termine soit par guérison complète avec retour de tous les mouvements, soit par roideur articulaire ou par ankylose, soit enfin par conservation de la mobilité avec tendance aux récidives.

DIAGNOSTIC. — Il ne suffit pas de reconnaître l'existence d'une luxation ; il faut encore en déterminer l'espèce, préciser l'étendue du déplacement.

Lorsque l'accident est récent, qu'il n'existe pas encore de gonflement autour de l'articulation, le diagnostic est en général facile ; le toucher, joint aux signes que nous avons exposés ci-dessus, fait aisément reconnaître les extrémités osseuses, et permet souvent de déterminer avec assez de précision quels sont leurs nouveaux rapports ; mais il n'en est plus de même lorsque les parties molles qui entourent l'articulation présentent une tuméfaction considérable. On est souvent alors obligé de suspendre son jugement et d'attendre que le gonflement soit dissipé

pour se prononcer. Il existe cependant un moyen de surmonter cette difficulté ; il consiste à presser avec lenteur et cependant avec assez de force dans les endroits où l'on suppose que doivent se trouver les saillies osseuses que l'on recherche comme point de repère ; le liquide infiltré dans le tissu cellulaire fuit sous la pression du doigt ; les parties molles reprennent dans ce point l'épaisseur qu'elles avaient avant l'accident, et l'on peut reconnaître assez exactement la position de l'os. On comprend aisément que ce moyen n'est réellement utile que pour le diagnostic des luxations qui ne sont point cachées sous des couches musculaires épaisses. Je l'ai souvent appliqué avec avantage pour les luxations de l'extrémité supérieure du radius et pour celles du coude ; il conviendrait également pour le genou, l'articulation tibio-tarsienne, etc.

Pour arriver au même but, Malgaigne a conseillé d'enfoncer à travers les parties molles des aiguilles à acupuncture, qui lui servent à toucher les os et à déterminer leur profondeur. Cette manœuvre ne présenterait certainement aucun danger ; mais je pense qu'elle sera rarement appelée à fournir au diagnostic des données utiles. En effet, elle ne peut apprendre qu'une chose, à savoir qu'il existe un os à telle profondeur déterminée ; mais cela ne suffit pas ordinairement pour les cas difficiles. Il faudrait, en outre, savoir quel est l'os que touche l'aiguille et dans quel point elle le touche, ce que ne peut faire juger le simple contact avec une pointe acérée. Cependant nous verrons que ce mode d'exploration peut être employé dans quelques circonstances que nous ferons connaître.

Les affections que l'on peut confondre avec les luxations diffèrent suivant que celles-ci sont récentes ou anciennes. Dans le premier cas, ces maladies sont : la contusion des articulations, l'entorse, certains déplacements de tendons et les fractures intra-articulaires ou voisines des articulations. Or, les contusions, l'entorse, peuvent bien quelquefois être accompagnées d'une déformation, mais celle-ci ne porte point sur le squelette ; elle ne peut être produite que par l'engorgement des parties molles ou par un épanchement sanguin que l'on reconnaît aisément à l'aide des signes que nous avons donnés. Dans les mêmes circonstances, certains mouvements physiologiques peuvent être difficiles, douloureux ; mais ils ne sont point impossibles, comme cela se voit dans les luxations.

Bien que les fractures et les luxations forment deux ordres de lésions essentiellement différentes entre elles par la nature des altérations qui les constituent et par leurs symptômes, on peut cependant les confondre dans certaines circonstances ; c'est ce qui arrive, ainsi que nous l'avons dit, pour les fractures voisines des articulations, que l'on confond assez souvent avec les luxations de ces mêmes articulations. En

effet, elles arrivent dans les mêmes circonstances ; la déformation de l'une peut simuler celle qui appartient à l'autre ; la crépitation manque quelquefois dans les fractures dont nous nous occupons, alors même qu'elles sont récentes, à plus forte raison au bout de quelques jours. Tous ces motifs sont plus que suffisants pour expliquer les erreurs auxquelles donnent lieu si fréquemment ces affections. Indépendamment des caractères spéciaux qui serviront à établir le diagnostic, caractères que nous exposerons à l'occasion de chaque luxation en particulier, disons d'une manière générale : 1° que, dans la fracture, la déformation est située à une certaine distance de l'article; 2° que les diverses saillies osseuses que présentent les extrémités articulaires conservent leurs rapports normaux ; 3° que dans la fracture l'articulation conserve tous ses mouvements physiologiques, et que l'on peut même quelquefois observer en outre une mobilité anormale, tandis que dans les luxations certains mouvements deviennent ordinairement impossibles, le membre conservant une attitude plus ou moins fixe.

On pourrait encore confondre avec les luxations anciennes certains cas de tumeurs blanches, de cals vicieux, quelques exostoses, quelques déformations articulaires. Mais à l'aide des commémoratifs et des symptômes que nous avons décrits, il est habituellement facile d'éviter l'erreur.

Il n'en est pas de même lorsqu'on est en présence d'un malade qui cherche à en imposer au chirurgien et à lui faire croire qu'une luxation est récente, lorsqu'elle date déjà d'un grand nombre d'années, car c'est en vain qu'on exerce alors des tentatives de réduction : elles échouent au grand étonnement des chirurgiens et des assistants. On trouve dans la science des faits semblables et nous avons eu nous-même l'occasion d'en observer quelques-uns.

Pronostic. — Le pronostic des luxations varie suivant une foule de circonstances. Ainsi : 1° il est différent suivant que la luxation est simple ou compliquée, et nous verrons que l'espèce de complication produit les différences les plus marquées ; 2° l'étendue de l'articulation doit, en outre, être prise en considération, car la luxation d'une petite articulation, comme celle des phalanges, est généralement moins grave que celle qui a pour siége une vaste cavité articulaire ; 3° les déplacements que l'on observe dans les articulations ginglymoïdales sont souvent plus graves que ceux des articulations orbiculaires : il en est de même pour certaines arthrodies, dont les mouvements peu étendus exigent ordinairement pour leur production l'intervention d'une puissance très-considérable, qui, en même temps qu'elle déplace les surfaces osseuses, produit dans les parties molles circonvoisines des désordres très-étendus. D'un autre côté, les os qui concourent à la formation des ginglymes offrent des saillies et des enfoncements, qui s'emboîtent récipro-

quement, de sorte que leur réduction présente en général plus de difficultés que celle des articulations orbiculaires. 4° Mais ce qui introduit parmi les luxations une différence des plus tranchées, c'est leur degré d'ancienneté. En effet, une luxation récente se réduit en général avec facilité, tandis que la réduction devient de plus en plus difficile, et finit même par être complétement impossible à mesure que l'on s'éloigne du moment de l'accident. Nous avons donné la raison de ce fait dans le passage que nous avons consacré à l'anatomie pathologique des luxations.

TRAITEMENT. — Le traitement des luxations présente quatre indications fondamentales : 1° replacer les os dans leurs rapports normaux; 2° prévenir un nouveau déplacement; 3° favoriser, par un traitement approprié, le rétablissement complet des fonctions de l'articulation; 4° traiter les complications, dernier point qui sera exposé dans notre paragraphe consacré aux complications.

1° *Réduction.* — La manœuvre qui consiste à replacer les os dans leurs rapports normaux est désignée sous le nom de *réduction;* elle est quelquefois extrêmement simple : il suffit d'exercer une légère pression sur la saillie que forme l'os déplacé ou de le ramener dans sa direction normale pour lui faire reprendre sa place; c'est là ce qu'on a appelé *méthode de douceur.*

Mais le plus souvent cette opération présente plus de difficultés. C'est alors qu'on a accusé successivement, lorsque la luxation était récente, la pression atmosphérique, le reploiement des ligaments, l'engrènement des épiphyses luxées et quelquefois même fracturées, la résistance volontaire ou involontaire des muscles, leur disposition en forme de boutonnière autour de la tête osseuse, leur tension et même leur rétraction physiologique. Dans les luxations anciennes, l'obstacle serait dû au tissu fibreux et ligamenteux de nouvelle formation. Or, pour triompher de tous ces obstacles, on est obligé de combiner un système de moyens destinés à agir sur les deux os qui forment l'articulation, de manière à fixer l'un, tandis que l'on exerce sur l'autre une traction qui dégage l'extrémité luxée, et qu'avec les mains ou un lacs on cherche à la ramener vers le point qu'elle doit occuper. Ces diverses manœuvres, dont l'ensemble constitue ce qu'on a appelé la *méthode de force*, sont connues sous les noms de *contre-extension*, *extension* et *coaptation*, dénominations attaquables sans doute, mais que nous conserverons, parce qu'elles sont consacrées par l'usage.

A. La *contre-extension* se fait ordinairement à l'aide de lacs, de bandes ou de pièces d'appareil de cuir rembourré, que l'on dispose de manière à empêcher l'os le plus rapproché du tronc de céder à la traction que l'on se propose d'exercer sur celui qui a subi le déplacement.

Elle peut aussi être faite par les soins d'un aide vigoureux qui saisit le malade entre ses bras, ou, comme on dit : *à bras le corps*. Quand on emploie les liens contre-extenseurs, leurs extrémités sont aussi quelquefois confiées à des aides; mais il est bien préférable de les attacher à un point fixe, tel qu'un anneau scellé dans le mur, une colonne, etc. En effet, cette manière de procéder présente comme avantage d'exiger

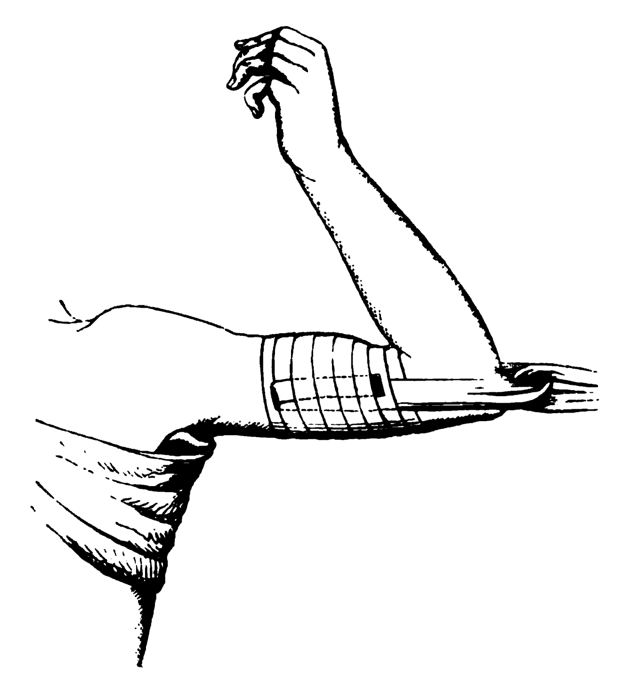


FIG. 5. — Bandage à contre-extension et à extension.

un moins grand nombre d'aides, d'éviter les mouvements imprimés au malade par des tractions inégales d'extension et de contre-extension, mouvements pendant lesquels il serait difficile d'opérer la coaptation. La contre-extension exécutée par des aides présente, en outre, d'autres inconvénients dont l'exposé trouvera plus naturellement sa place quand nous traiterons de l'extension.

Les pièces destinées à opérer la contre-extension doivent, autant que cela sera possible, être appliquées sur l'os qui s'articule avec celui qui est luxé, s'appuyer sur des points fixes, embrasser la partie par de larges surfaces bien matelassées pour éviter des pressions douloureuses (fig. 5 et 6) et être préalablement mouillées pour éviter les glissements. On donne généralement le précepte de ne point comprimer les muscles qui passent autour de l'articulation luxée; mais il est généralement im-

possible d'éviter cette compression, et d'ailleurs rien ne prouve qu'elle soit réellement aussi nuisible qu'on l'a prétendu.

Dans les cas où l'on pense que la réduction ne présentera pas de difficultés, on peut faire exercer la contre-extension par les mains d'un aide. D'autres fois enfin, c'est le chirurgien qui l'opère lui-même d'une main, tandis qu'avec l'autre il fait l'extension et la coaptation.

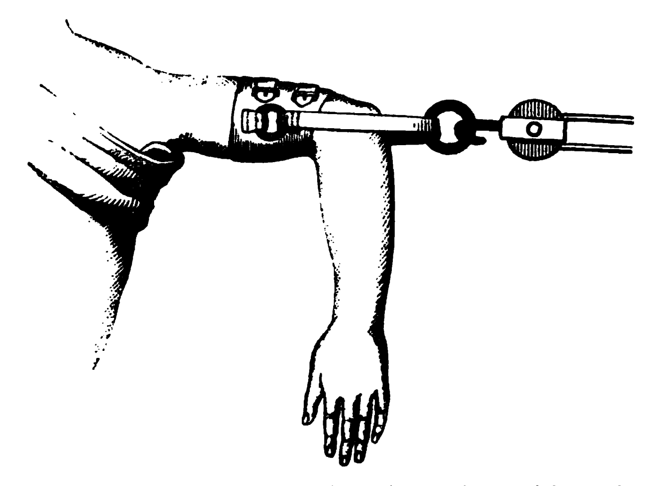


FIG. 6. — Appareil à contre-extension et à extension muni de moufle.

B. L'*extension* est une traction exercée sur l'os déplacé, afin de ramener l'extrémité luxée vers le point qu'elle a abandonné. L'extension, de même que la contre-extension, peut, dans les cas qui ne présentent pas de difficultés sérieuses, être opérée par les mains du chirurgien ou des aides; mais dans les cas difficiles on est obligé de se servir de lacs.

Les lacs extenseurs qu'on a le soin de mouiller, comme on fait pour les lacs contre-extenseurs sont ordinairement construits avec une serviette ou un drap plié suivant sa longueur et solidement fixé sur le membre par sa partie moyenne à l'aide de tours de bande, tandis que les extrémités flottantes servent à exercer la traction. On peut encore l'attacher au membre par ses deux extrémités, de manière à former une anse dans laquelle on fait passer les lacs qui servent à l'extension (fig. 5). Lorsqu'on se sert des aides; on en emploie un nombre plus ou moins grand, suivant la résistance que l'on a à surmonter.

Les moufles, presque constamment employées autrefois pour la réduction des luxations, étaient naguère à peu près complétement abandonnées; on craignait que la puissance dont on peut disposer à l'aide de ces instruments ne dépassât la force de résistance de nos tissus, et ne produisît la déchirure, la dilacération des parties molles qui entou-

rent l'articulation, et par suite les accidents les plus redoutables. Les moufles, a-t-on dit, constituent une force brute impossible à calculer, à laquelle rien ne résiste, tandis que les aides proportionnent le déploiement de force à la résistance à vaincre. Avec les moufles on ne peut faire varier la direction suivant laquelle s'opère l'extension, comme cela se fait avec les aides. Mais ce parallèle est loin d'être exact, et d'abord ce reproche de force aveugle tombe de lui-même, depuis que M. Sédillot a eu l'heureuse idée d'appliquer aux moufles le dynamomètre pour apprécier la force de traction. Il est facile de constater, en effet, qu'à l'aide des poulies, on peut rendre l'extension permanente au même degré, l'augmenter d'une manière graduelle, la diminuer avec la plus grande facilité ; leur action est lente, graduée, sans secoussses, sans oscillations dans les tractions, comme cela a nécessairement lieu lorsqu'on emploie des aides. En effet, Malgaigne et M. Sédillot, qui ont étudié la manière dont s'opèrent les tractions des aides, ont reconnu que ceux-ci développent presque instantanément une force considérable, que cette puissance s'affaiblit très-rapidement; et que, si l'on engage les aides à faire de nouveaux efforts pour ressaisir l'avantage perdu, cet effort fait monter la traction à un degré extraordinaire. Malgaigne a reconnu dans ses expériences qu'un homme robuste ne peut tirer par un effort soutenu qu'un poids de 30 à 40 kilogrammes, tandis que, dans une contraction violente et instantanée, il fait monter l'aiguille du dynamomètre jusqu'à 90 et plus. En supposant, ajoute-t-il, que l'on confie l'extension d'un membre à quatre aides qui emploieront une force soutenue de 300 livres environ, si par malheur tous se réunissent dans un effort subit, ils pourront faire monter cette traction d'un moment à 5 ou 600 livres, et c'est ainsi que l'on a plus d'une fois déchiré les muscles et arraché les membres. Il est donc juste de dire que les reproches attribués aux machines ne s'appliquent en réalité qu'aux tractions exercées par les aides.

Pour ce qui concerne la direction invariable de la traction exercée par les moufles, on peut répondre qu'il est rarement utile de changer cette direction, la coaptation complétant la réduction lorsque l'extrémité articulaire est dégagée. Et d'ailleurs il ne serait point impossible de disposer la moufle de manière à pouvoir changer la direction de la force extensive.

Lorsque l'on emploie cet appareil, on se sert ordinairement, pour opérer l'extension, d'une sorte de bracelet ou cuissard de cuir bien rembourré, auquel sont cousus des anneaux de fer, dans lesquels on engage le crochet attaché à la corde de la moufle (fig. 6). Ce bracelet est ordinairement muni de courroies destinées à le fixer sur le membre. Mais ces courroies sont insuffisantes pour lui donner assez de fixité ; il faut en outre l'assujettir très-solidement à l'aide d'une corde enroulée plusieurs

fois à sa surface : cette précaution est indispensable pour empêcher l'appareil de glisser sur le membre pendant la traction. Il est bon d'entourer préalablement le membre avec une bande de flanelle, depuis son extrémité libre jusqu'au niveau du bracelet; on prévient ainsi la stase du sang veineux et la distension douloureuse qui en est la conséquence.

MM. Legros et Th. Anger ont appliqué à la réduction des luxations, la traction continue au moyen de tubes élastiques. Cette méthode, dont nous avons retiré de grands avantages pour le traitement des ankyloses (voyez t. II) est destinée à combattre la résistance des muscles. En effet, il faut une traction assez puissante pour produire le relâchement favorable à la réduction. Or, l'expérience nous a démontré que la traction opérée à l'aide de ces tubes ne doit pas être prolongée plus de 15 à 20 minutes dans la même séance; passé ce temps elle devient intolérable.

Sur quelle partie convient-il d'appliquer l'appareil destiné à opérer l'extension ? Les anciens le plaçaient, lorsque cela était possible, sur la partie du membre correspondant à l'os déplacé, comme l'indique la



Fig. 7. — Réduction d'une luxation de l'humérus en avant. Méthode générale d'après Ambroise Paré (édition Malgaigne. *Fac simile*).

figure ci-dessus, extraite de l'ouvrage d'Ambroise Paré : à la partie inférieure du bras, pour les luxations de l'humérus; au-dessus du genou, pour les luxations du fémur. Boyer, fidèle en cela à la tradition de l'Académie de chirurgie, donne le précepte formel d'exercer les efforts extensifs le

plus loin possible du siége de la luxation. La raison qu'il donne, c'est qu'en agissant ainsi on n'exerce aucune compression sur les muscles qui passent sur l'articulation, et que l'on prévient un surcroît de contraction de leur part, ce qui permet de les allonger et d'éloigner les surfaces articulaires. Mais je ne sache pas que jamais personne ait démontré d'une manière rigoureuse que l'on augmente la force de contraction d'un muscle en le comprimant. On s'est contenté trop facilement, comme preuve de l'opinion contraire, de ce fait que les athlètes se sentent capables d'efforts plus considérables, quand les muscles abdominaux sont étreints par une forte ceinture. Cette constriction n'a pas pour effet d'augmenter la force de contraction des muscles de l'abdomen, mais de soutenir, de renforcer les parois de cette cavité, d'assujettir plus solidement la base de la poitrine et de donner ainsi un point fixe à la contraction des muscles du tronc. D'ailleurs, nous avons déjà vu que ce n'est point la contraction des muscles qui oppose les obstacles les plus puissants à la réduction des luxations. «Ce précepte», dit Boyer, « est le fruit de plusieurs siècles d'expériences. Plus les forces sont appliquées loin du siége de la luxation, plus le succès est assuré. »

Nous ne saurions accepter cette manière de voir ; nous pensons, au contraire, qu'en faisant agir les puissances extensives sur l'os luxé, on exerce sur lui une action plus immédiate et par conséquent plus propre à opérer son déplacement. On évite en outre d'exercer sur les articulations intermédiaires une traction douloureuse. Mais la raison principale pour laquelle nous combattons ce précepte, c'est qu'en appliquant la force loin de l'articulation luxée, on met nécessairement le membre dans l'extension pendant qu'il supporte la traction. Or, nous verrons en faisant l'histoire des luxations en particulier, que souvent le déplacement des os met certains muscles dans un état de tension, et que ces muscles tendus déterminent la flexion de l'articulation située au-dessous de celle qui a été luxée. C'est ce que nous voyons, par exemple, dans certaines luxations du fémur, le biceps, le demi-tendineux, le demi-membraneux, insérés à la tubérosité sciatique, sont tendus et déterminent la flexion du genou. Or, il est facile de comprendre que, si l'on étend la jambe sur la cuisse, les muscles que nous venons de citer seront fortement distendus et résisteront si l'on veut, par des tractions, faire cesser le contact anormal qui existe entre la tête du fémur et l'os iliaque. L'extension du membre a pour effet d'étendre précisément les muscles qui opposent de la résistance. On se crée donc des difficultés que l'on pourrait éviter en laissant le membre dans la flexion ; car, comme on l'a fort bien dit, le problème que l'on doit se proposer de résoudre, ce n'est point de relâcher tous les muscles qui entourent l'articulation, chose le plus souvent impossible, mais bien ceux qui par leur tension s'opposent à

la réduction. Ajoutons enfin que les expériences de Gerdy démontrent que l'on peut porter plus loin les tractions sur un membre fléchi que lorsqu'il est dans l'extension, parce que la traction est plus égale sur toutes les parties, muscles, nerfs, vaisseaux. (*Journal de chirurgie*, t. I, p. 335.)

Le degré de traction qu'on peut exercer dans la réduction est très-variable suivant les sujets. C'est ainsi que dans des expériences nombreuses qui ont été faites par M. Péan, lorsqu'il était prosecteur à l'amphithéâtre des hôpitaux, expériences dont quelques-unes ont été consignées dans l'excellente thèse de M. Labastida (thèses de Paris, 1866), on observa que, chez certains sujets, il suffisait de tractions portées à 280 kilogrammes pour arracher les parties molles du membre supérieur, tandis que chez d'autres l'arrachement ne pouvait s'effectuer qu'au delà de 600 kilogr. Il en fut de même pour le membre inférieur sur lequel on parvenait quelquefois à produire l'arrachement de la hanche à 550 kilogrammes, tandis que chez d'autres, il fallait atteindre un chiffre beaucoup plus élevé. Il résulte encore de ces expériences que les chiffres de traction donnés par Malgaigne sont inférieurs à ceux que l'on a pu atteindre dans la presque totalité des cas, et qu'on peut, sans trop de danger, porter chez un adulte bien constitué la force à 250 kilogr. pour le membre supérieur et à 350 kilogr. pour le membre inférieur. Ces recherches ont également démontré que les hautes tractions doivent être dirigées avec le plus grand soin par le chirurgien; qu'elles doivent être augmentées progressivement et sans secousses brusques; que les lacs de préhension sur lesquels elles portent doivent être distribués sur une surface aussi étendue que possible, sous peine de voir écraser aisément les parties molles et même le squelette si l'on ne s'arrête pas à temps; que ces tractions ne peuvent pas être trop longtemps prolongées sans déterminer une compression et même une contusion grave de la peau et des parties molles; qu'au membre supérieur, l'omoplate doit être soigneusement soutenue par la contre-extension; et qu'enfin les chiffres qui mesurent les tractions doivent être modifiés chez les sujets qui ne seraient pas dans la force de l'âge ou qui auraient été débilités par quelque maladie.

Dans quelle direction convient-il d'opérer l'extension? Question dont l'importance a été bien sentie à toutes les époques, et dont il est difficile de donner la solution. Galien prescrit, en thèse générale, de faire l'extension suivant le sens dans lequel le déplacement a eu lieu, c'est-à-dire dans la situation où se trouvait le membre à l'instant de l'accident. Mais une même luxation peut se produire dans des positions différentes du membre, et il est souvent difficile de savoir avec exactitude quelle était cette position. J. L. Petit recommande d'exercer une distension égale sur tous les muscles qui entourent l'articulation, règle presque

aussi vague, dit Malgaigne, que celle de Pott, qui prescrit de mettre les parties molles en tel état qu'elles offrent le moins de résistance.

Desault donne le précepte d'opérer l'extension suivant la nouvelle direction du membre, puis de le ramener progressivement à sa direction normale. Voici comment Malgaigne s'exprime sur ce sujet : « Tout muscle tiraillé doit être mis dans une position raccourcie, et l'extension doit porter uniquement sur les muscles raccourcis. Il faut donc chercher la position dans laquelle les muscles offriront cette condition; c'est évidemment celle où le membre est raccourci lui-même. Cette position trouvée, la luxation est ramenée à la condition des fractures avec chevauchement, et si elle est simple, la réduction sera aussi simple et aussi facile qu'il est possible. » Mais Malgaigne reconnaît lui-même que cette formule générale n'est point toujours applicable, et il se hâte d'ajouter que les extrémités articulaires offrant quelquefois des saillies et des cavités qui s'engagent les unes dans les autres; il y a alors des obstacles qui exigent que l'on modifie la méthode générale de réduction.

Gerdy a donné pour les luxations du fémur un précepte qui est peut-être applicable à la réduction de toutes les luxations des articulations orbiculaires : il consiste à opérer les tractions suivant le trajet d'une ligne qui, passant par le centre de la tête osseuse déplacée, traverserait en même temps le centre de la cavité articulaire qui doit la recevoir. On voit que ce précepte est basé sur la considération des rapports exacts des extrémités articulaires dans leur état de déplacement. Ce sont eux, en effet, qui nous paraissent devoir fournir les principales indications. Quant à la résistance des tissus fibreux articulaires, qui offre, il faut le dire, le principal obstacle à la réduction des luxations, on comprend qu'elle cédera, quel que soit le sens dans lequel on opérera les tractions.

En résumé, la méthode de Desault nous paraît devoir être souvent applicable; celle de Gerdy convient le plus souvent pour la réduction des luxations des articulations orbiculaires. Quant au précepte de Gallien, tant préconisé par Boyer, qui en avait besoin pour étayer sa doctrine des déplacements consécutifs, je ne puis m'empêcher de rapporter la critique très-judicieuse qu'en a faite Louis. » Il n'est pas bien prouvé que ce dogme soit aussi important dans la pratique qu'il est spécieux dans la théorie. On dit fort bien que si l'on ne suit pas le chemin frayé, on en fait un autre, avec peine pour l'opérateur et douleur pour le malade; que la tête de l'os, arrivant dans la cavité, ne trouve point d'ouverture à la capsule ligamenteuse, qu'elle la renverse avec elle dans la cavité, ce qui empêche l'exacte réduction et cause des douleurs, des inflammations, des dépôts et autres accidents funestes. J'ai vu tous ces accidents dans la pratique, et ils ne venaient pas de

cette cause. J'ai réduit beaucoup de luxations; je n'ai jamais aperçu qu'on pût distinguer cette route précise de l'os. On le réduit toujours, ou plutôt il se réduit lui-même par la seule route qui peut lui permettre de rentrer, lorsque, par des mouvements ou méthodiques ou empiriques, on a levé les obstacles qui s'opposaient au replacement. » N'est-il pas bien présumable que, dans le cas même où il y aurait un déplacement consécutif, le trajet parcouru par l'extrémité osseuse déplacée serait à la fois trop court et trop large pour représenter un canal, dont la courbure pût exiger des tractions dans deux directions différentes ?

C. La *coaptation* est une manœuvre par laquelle le chirurgien cherche à ramener l'os luxé vers la surface articulaire qu'il a abandonnée. Tantôt il se borne à exercer une pression sur l'extrémité osseuse déplacée ; tantôt il applique un lacs près de cette extrémité, et exerce sur

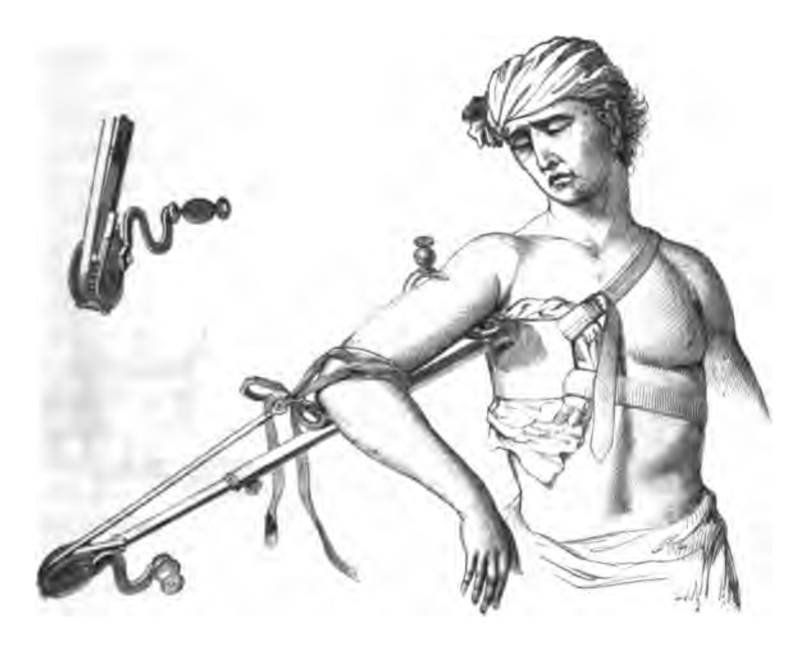


FIG. 8. — Machine de Platner (*fac simile* de Platner, *Institutiones chirurgicæ rationalis*).

l'os une traction perpendiculaire à sa direction (fig. 7); tantôt il se sert de l'os comme d'un levier, une de ses mains fournissant le point d'appui, tandis que l'autre, qui représente la puissance, agit sur l'autre extrémité. Il peut aussi imprimer à l'os des mouvements de bascule, de rotation et de circumduction. Mais si la règle est d'agir sur l'os luxé, il convient

en outre de maintenir l'autre, ou mieux encore de le conduire à la rencontre du premier.

Les observations de Louis relatives au sens dans lequel il faut faire l'extension s'appliquent également à la coaptation ; nous n'y reviendrons pas.

On a conseillé pour réduire les luxations une foule de machines dont les unes, telles que le levier d'Hippocrate, le treuil de Milé, le garot de Guy de Chauliac, la vis d'Ambroise Paré ne faisaient que l'extension, tandis que d'autres telles que le banc d'Hippocrate, les leviers de Mayor, etc., servaient à faire à la fois l'extension et la contre-extension. Ces machines sont généralement abandonnées maintenant. Cependant toutes ne méritent pas le même oubli ; les leviers de Mayor (de Lausanne), l'appareil réducteur de Briguel (d'Épinal) (*Journal de chirurgie*, t. II, p. 265), la machine de Platner (fig. 8), celle de Jarvis, de Portland (Connecticut), (*Archives générales de médecine*, août 1846), et plusieurs autres qui, dans ces derniers temps, ont été construits sur ce dernier modèle avec un grand perfectionnement par MM. Charrière et Mathieu, peuvent rendre des services réels, surtout en ce qu'ils permettent de réduire les luxations sans le secours d'aucun aide.

L'appareil de Jarvis, qui peut être appliqué à la réduction de la plupart des luxations, se compose d'une monture creuse de laiton A, qui renferme un pignon dont les dents s'engrènent avec celles d'une tige

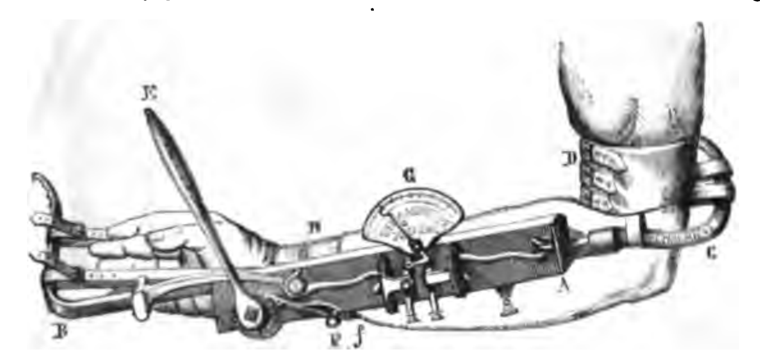


Fig. 9. — Appareil de Jarvis modifié par M. Charrière.

B d'acier, de même longueur que la monture. Cette tige B sert à l'extension. Une roue à crémaillère fait corps avec le pignon inférieur, et reçoit un cliquet d'arrêt F pour maintenir la tige d'extension au point voulu. On manœuvre cette roue avec un levier E qui s'y adapte au moment de faire marcher l'appareil.

Dans la même monture de cuivre, et parallèlement à la tige d'extension, est renfermée la tige de contre-extension, qui peut être maintenue

dans une position fixe par une vis de pression, ce qui permet d'allonger ou de raccourcir l'appareil suivant le besoin.

La tige de contre-extension est droite, mais on adapte à son extrémité, pour la réduction de certaines luxations, une tige d'acier C, coudée suivant le besoin. Cette portion courbe de la tige peut s'engager dans une série de boucles que présente un bracelet D, qui embrasse le membre au-dessus de l'articulation luxée.

La tige d'extension peut aussi être disposée et armée de la même façon.

Quand avec le levier on fait marcher la roue dentée, la tige d'extension s'allonge et exerce sur le membre une traction parallèle à son axe. En même temps la tige de contre-extension maintient fixe la partie du membre supérieur qui est au-dessus de l'articulation luxée.

Sur mes indications, M. Charrière a fait ajouter à cet appareil un dynamomètre (fig. 9). Avec ce perfectionnement on n'a plus à craindre de dépasser le but, et il est toujours possible de constater la force des tractions exercées sur le membre.

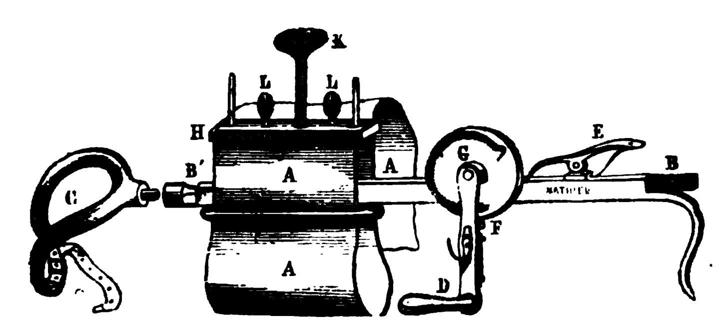


Fig. 10. — Appareil de Jarvis modifié par M. Mathieu.

Construit sur une plus grande échelle, l'appareil de M. Mathieu donne, à l'aide d'un mécanisme à roues d'engrenage, une force d'extension et de contre-extension plus constamment progressive et plus uniforme. Comme celui de Jarvis, perfectionné par M. Charrière, cet appareil, construit d'ailleurs sur le même principe, porte un dynamomètre qui indique en kilogrammes la force des tractions (fig. 10).

J'ai aussi inventé un instrument qui, au moment de la coaptation, permet d'abandonner instantanément le membre, et d'interrompre tout à coup les plus fortes tractions, c'est la pince à échappement représentée sur la figure ci-après.

D'après les détails dans lesquels nous sommes entré à l'occasion de l'anatomie pathologique, on a pu voir que le moment le plus favorable pour réduire une luxation est celui qui suit pour ainsi dire sa produc-

tion. Et, pour le dire en passant, c'est là un des arguments les plus probants que l'on puisse opposer à la doctrine qui tend à considérer la contraction des muscles comme un des obstacles principaux à la réduction, car cette contraction devrait apporter la même résistance à la

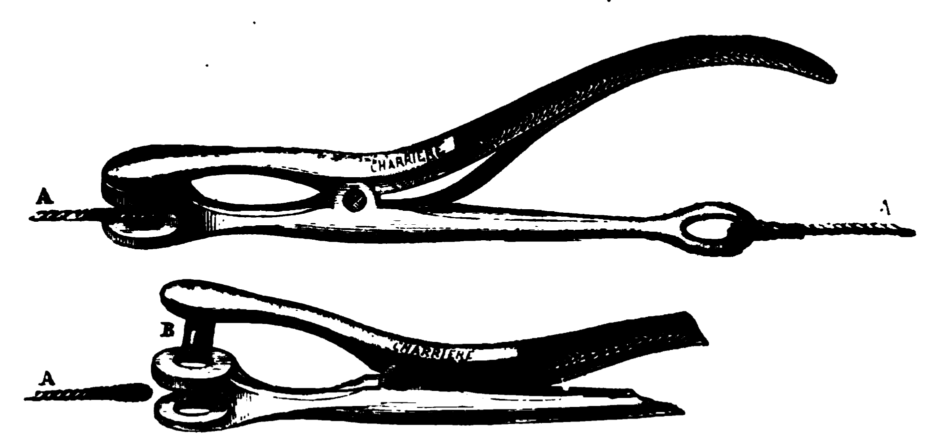


FIG. 11. — Pince à échappement.

En haut la pince tient à tout le système de traction ; en bas, on a, sur le signal du chirurgien, appuyé sur le ressort, qui à l'instant même a dégagé l'instrument et annulé la traction.

réduction des luxations récentes. Il faut donc en général se hâter de procéder à cette opération; car chaque jour de retard rend la réduction plus difficile.

L'emploi bien dirigé des manœuvres que nous venons d'exposer suffit généralement dans les luxations récentes; mais dans les luxations anciennes elles échouent souvent, et l'on est obligé pour réussir d'avoir recours à quelques moyens auxiliaires. Ceux-ci peuvent être divisés en deux classes, suivant le but que l'on veut atteindre. Les uns ont pour effet de faire cesser la contraction musculaire; les autres, de combattre la rétraction des muscles ou du tissu fibreux.

Le moyen le plus simple pour faire cesser la contraction des muscles consiste à interpeller vivement le malade, à le presser de questions, à attirer fortement son attention pendant la manœuvre de réduction. J'ai souvent vu Dupuytren réussir en agissant ainsi.

La contraction musculaire s'affaiblissant promptement, une traction soutenue et uniforme ne tarde pas à en triompher : aussi considérons-nous ce moyen comme le plus certain de tous. C'est surtout dans ce cas que la moufle présente un avantage incontestable.

Les autres moyens proposés jadis dans le même but étaient : la saignée à l'aide d'une large ouverture pratiquée à la veine, afin que l'écoulement rapide du sang provoquât la syncope; le bain chaud;

l'opium ; le tartre stibié donné à doses nauséeuses, préconisé par Astl. Cooper. J'ai vu bien souvent employer ces moyens ; je les ai vus échouer bien des fois, et dans le cas où la réduction a été obtenue, il était permis de se demander s'ils avaient beaucoup contribué au succès ; car dans ces cas les ligaments avaient été soumis à des tractions répétées qui avaient bien pu les allonger ; les muscles avaient été également distendus, fatigués. On cite aussi quelques cas de réductions obtenues à l'aide de la compression exercée sur l'artère principale ou sur les troncs nerveux des membres, afin de paralyser momentanément les muscles. On a encore donné le conseil de provoquer l'ivresse par des boissons alcooliques. Ce moyen, en général assez mal accueilli, parce qu'il paraît antimédical, aurait eu probablement plus d'action que ceux que nous venons de passer en revue.

Mais la découverte des admirables propriétés de l'éther et du chloroforme est venue trancher toutes ces questions et fournir au chirurgien le moyen le plus rapide, le plus sûr et le plus complet de triompher de l'obstacle apporté par la contraction musculaire, volontaire ou spasmodique.

Pour combattre la rétraction des muscles et des brides fibreuses qui fixent l'os dans sa situation anormale, Desault faisait exécuter au membre des mouvements très-étendus dans divers sens, afin d'exercer sur ces parties des tractions qui produisissent leur allongement ; il pensait, en outre pouvoir par cette manœuvre agrandir l'ouverture de la capsule, par laquelle s'était échappée l'extrémité luxée, et faciliter ainsi son retour dans la cavité articulaire. De nos jours, M. Ad. Richard conseille de pratiquer un *assouplissement* de l'articulation luxée, qui aille jusqu'à la rupture de tout ce qui résiste. Ces manœuvres peuvent être utiles ; mais n'obtient-on pas le même résultat en se bornant à celles qui sont nécessaires pour la réduction ? Et ne voit-on pas souvent une première tentative échouer, tandis que la seconde ou la troisième réussit, bien qu'elles soient faites de la même manière ?

Enfin on a donné le conseil de diviser les ligaments et même les muscles qui résistent. Il est extrêmement probable que cette section, exécutée par la méthode sous-cutanée, n'entraînerait point de danger sérieux ; mais il se présente une difficulté, c'est de déterminer avec précision quelles sont les parties qui s'opposent à la réduction. Ne sera-t-on pas souvent exposé à sectionner d'une manière aveugle les parties qui entourent l'extrémité articulaire ? Cette opération ne nous paraît indiquée que dans le cas où pendant les manœuvres on parviendrait à sentir par le toucher une bride résistante, qui paraîtrait mettre obstacle à la réduction.

Lorsque la main est insuffisante pour obtenir la coaptation dans les luxations anciennes, on peut, dans certains cas, recourir à un moyen

qui m'a réussi et qui consiste à exercer une propulsion assez forte à l'aide d'un cachet appliqué sur l'extrémité osseuse déplacée et sur lequel on frappe, avec un maillet, un coup énergique. Ce moyen nous semble préférable à l'élévatoire et au poinçon que Moreau et Malgaigne ont préconisés. Cette méthode d'ailleurs entre les mains de ces deux chirurgiens a non-seulement échoué, mais encore a causé la mort. Ce qui se comprend quand on songe aux dangers de l'arthrite, qui peut succéder à ces manœuvres et suppurer d'autant plus facilement que les tentatives ont exigé plus de violence.

Pour triompher de la résistance des muscles et du tissu fibreux rétractés, on a conseillé de soumettre le membre à une traction lente et soutenue pendant plusieurs semaines. On a cité quelques succès obtenus par cette méthode ; mais ont-ils bien toute l'authenticité désirable ? Quoi qu'il en soit, n'oublions pas cette remarque essentiellement pratique d'A. Cooper, à savoir, qu'il est arrivé bien des fois que des membres dont la réduction avait enfin été obtenue après des tentatives nombreuses, n'ont recouvré leurs fonctions que d'une manière tellement incomplète, qu'ils n'étaient réellement pas aussi utiles qu'avant la réduction.

C'est par un soubresaut, un bruit, que la réduction se perçoit. Toutefois, ces signes manquent souvent, surtout dans les luxations anciennes. Aussi le retour des surfaces au même niveau est-il le meilleur signe pour indiquer que la luxation est réduite. Mais souvent la question est plus délicate. C'est ainsi que l'opérateur peut croire réduite une luxation qui ne l'est pas, douter qu'une luxation réduite le soit en effet, ou enfin avoir transformé une luxation dans une autre. Souvent aussi la réduction est incomplète, lorsqu'il y a, par exemple, interposition d'un lambeau de la capsule, ou, ce qui est moins rare, infiltration plastique dans les tissus environnant l'article.

Il existe certains accidents de la réduction contre lesquels il est bon d'être prévenu. Ainsi on a observé un gonflement énorme siégeant au-dessous du point choisi pour la traction, des contusions par pression des lacs, des déchirures de la peau, des ruptures musculaires, des fractures des os, des lésions plus ou moins graves des troncs vasculaires et nerveux, suivies d'épanchements sanguins ou de paralysies, des eschares, des abcès, des arthrites suppurées, des gangrènes, et même l'arrachement du membre. Suivant Malgaigne, 13 fois sur 14 l'arthrite suppurée d'une articulation importante a amené la mort. Mais le chirurgien prudent qui saura calculer les forces employées et le temps pendant lequel ces forces devront être appliquées, n'aura rien de pareil à redouter.

On a aussi noté, parmi les accidents de la réduction des luxations anciennes, la production assez facile d'une syncope, que l'emploi du

chloroforme rend fort dangereuse. Mais nous reviendrons sur ce sujet à propos de la réduction des luxations de l'épaule, dont la réduction, suivant les statistiques, a donné le plus grand nombre de cas de mort par emploi du chloroforme.

Jusqu'à quelle époque peut-on réduire? Cette question n'a été posée qu'au siècle dernier, et auparavant on ne reculait pas devant une luxation datant d'une et même deux années. Desault et Boyer pensèrent, au contraire, qu'il ne fallait rien tenter après deux ou trois mois, et cette opinion fut admise par A. Cooper, qui n'accorda que deux mois pour la hanche et trois mois pour l'épaule. Les faits de réductions spontanées survenues après une ou deux années, de même que les réductions obtenues artificiellement, laissent au chirurgien plus de latitude. Il est vrai que dans presque tous les cas ces luxations étaient incomplètes. Quant à nous, nous avons pu, surtout à l'aide des appareils ingénieux qui ont été inventés dans ces dernières années, réduire un assez grand nombre de luxations datant même d'une année et accompagnées d'un déplacement considérable, pour engager les chirurgiens à ne pas abandonner trop tôt les malades.

Que faut-il faire enfin quand la luxation est irréductible? Hippocrate conseille d'exercer le membre et A. Cooper, qui a appliqué ce précepte, s'en est si bien trouvé, qu'il déclare le membre aussi utile dans ce cas que si la luxation avait été réduite. Evans, au commencement de ce siècle, a proposé la résection. On conçoit qu'en raison des dangers qu'elle entraîne, cette méthode ne pourrait tout au plus être appliquée qu'à de petites articulations. Il reste d'ailleurs à essayer des extensions qui, dans le cas où elles ne réussissent pas à réduire, allongent les adhérences fibreuses. Ce moyen, plus inoffensif que les sections sous-cutanées conseillées par quelques auteurs, peut avoir, pour le rétablissement de la plus grande partie des mouvements, les suites les plus heureuses.

2° *Reproduction du déplacement.* — Pour prévenir cette reproduction, lorsque la luxation a été réduite, on donne ordinairement au membre une position qui s'éloigne autant que possible de celle dans laquelle la luxation a été produite. Le membre était-il dans l'abduction au moment où il s'est luxé, on le ramène dans l'adduction. Était-il dans l'extension, on le place dans la flexion. Par ce moyen l'extrémité articulaire ne tend pas à s'engager dans la déchirure de la capsule, et les surfaces osseuses n'ont pas de tendance à s'abandonner. On a soin de maintenir le membre dans une position convenable par l'application d'un bandage approprié.

3° *Rétablissement complet des mouvements de l'articulation.* — Nous avons vu, en traitant de l'anatomie pathologique, que les ligaments et les

muscles sont presque toujours largement déchirés, que des portions osseuses sont arrachées des extrémités articulaires. On comprend donc que le traitement consécutif des luxations devra avoir pour but de favoriser la cicatrisation de ces parties. Le membre sera maintenu pendant quelque temps dans l'immobilité ; on fera à sa surface des applications de compresses imbibées de liqueurs résolutives. Au bout d'un certain temps, dix à vingt jours environ, on ordonnera au malade de faire exécuter à l'articulation quelques mouvements qui seront de plus en plus étendus, mais toujours très-modérés si l'on a affaire à une luxation ancienne qui a déjà récidivé ; on fera prendre des bains simples ou sulfureux. Si les mouvements tardaient beaucoup à reprendre leur force et leur régularité, on donnerait des douches tièdes, alcalines ou sulfureuses. On exercerait le massage sur les parties molles qui entourent l'articulation et l'on engagerait les malades, qui souvent redoutent de se servir de leur membre dans la crainte de réveiller des douleurs, à surmonter ces dernières pour éviter toute roideur. Mais dans tous les cas on se gardera des mouvements communiqués que certains chirurgiens impriment prématurément aux articulations, et qui peuvent nuire à la solidité des nouveaux tissus qu'a produits la cicatrisation.

En regard de ces faits, il convient de placer ceux de réductions spontanées qu'on a vu se produire, soit après les tractions les plus violentes restées inutiles, soit encore après une réduction incomplète.

Lorsque la réduction est obtenue, le chirurgien doit avoir présente à la pensée la possibilité d'une récidive immédiate. Celle-ci, fréquemment observée pour certaines articulations, se produit avec une extrême facilité à la clavicule et à la mâchoire ; elle est même la règle pour le cou-de-pied.

Outre ces récidives immédiates, il faut encore noter celles qui ont lieu longtemps après la réduction. Pour expliquer ces accidents tardifs, quelques auteurs ont accusé la laxité des ligaments; mais il est à présumer, comme dans le cas précédent, qu'elles sont dues bien plutôt à la cicatrisation isolée des lèvres de la capsule déchirée, et à la contention insuffisante de l'articulation luxée.

COMPLICATIONS DES LUXATIONS. — On comprend parmi les *complications des luxations* toute circonstance qui imprime un caractère de gravité inaccoutumée à la blessure, et qui réclame, soit une modification dans le traitement ordinaire des luxations, soit un traitement particulier. Quelques luxations sont pour ainsi dire toujours compliquées, telles sont les luxations des vertèbres : mais les complications qu'elles nous offrent, la compression, la déchirure de la moelle épinière, par exemple, présentent des phénomènes tout à fait spéciaux qui ne se rencontrent dans aucune autre luxation. Nous croyons devoir ne point en parler

dans ces généralités et ne nous occuper que des accidents propres aux déplacements des os des membres.

Parmi ces complications, les unes se montrent pour ainsi dire à l'instant même où la luxation est produite ; la même cause qui a déterminé le déplacement des os exerçant à la fois son action sur les os et sur les parties molles qui entourent l'articulation. Les autres ne se montrent qu'au bout d'un temps plus ou moins long, et sont le résultat du travail pathologique qui s'accomplit au sein de nos tissus. Les premiers sont le résultat mécanique d'une cause toute physique ; les seconds sont des désordres vitaux et s'accomplissent sous l'influence de la vie, de là cette distinction toute naturelle des complications des luxations en *primitives* et *consécutives.*

Les complications primitives sont : A. la contusion ; B. la rupture des ligaments et des muscles ; C. les fractures ; D. la déchirure des vaisseaux ; E. la déchirure des nerfs ; F. les plaies. Les complications consécutives sont : A. la douleur ; B. l'inflammation ; C. la gangrène ; D. le tétanos ; E. l'ankylose ; F. enfin, on observe dans quelques luxations certains symptômes particuliers que l'on peut encore ranger parmi les complications.

1° *Complications primitives.* — A. La *contusion,* à laquelle il faut réunir les *épanchements sanguins,* qui ne sont qu'un de ses effets, constitue sans contredit la complication la plus commune des luxations : mais elle ne doit être considérée comme complication que lorsqu'elle est considérable. On l'observe surtout dans les luxations qui ont été produites par un corps contondant qui a agi directement sur l'un des os qui composent l'articulation. Sa gravité est subordonnée à l'étendue et au degré de l'attrition qu'ont subie les tissus. Son traitement ne présente rien de particulier dans le cas qui nous occupe.

B. La *rupture des ligaments des capsules fibreuses* et des *fibres musculaires* qui sont immédiatement appliquées sur les os, se voit, avons-nous dit, dans presque toutes les luxations. L'étendue de la déchirure peut cependant en faire une complication en facilitant la reproduction du déplacement après la réduction. On comprend, en outre, que la cicatrisation qui doit s'opérer entre les parties rompues pourra alors se faire attendre ou s'accomplir d'une manière incomplète, ce qui fera perdre à l'articulation une partie de sa solidité et nuira à la régularité des mouvements. Le traitement consiste à donner à l'articulation une bonne position et à la rendre immobile par l'application d'un appareil, dont l'usage sera continué plus longtemps que dans les cas ordinaires.

C. Les *fractures* se rencontrent quelquefois en même temps que les luxations, et elles constituent souvent alors une complication très-im-

portante ; mais il faut établir entre elles une distinction, suivant qu'elles occupent le corps d'un os long ou quelqu'une des saillies qui entourent les extrémités articulaires. Dans le premier cas, leur gravité, qui augmente avec l'importance de l'os fracturé, vient de ce qu'elles s'opposent à la réduction; c'est ce que nous voyons, par exemple, lorsque avec une luxation de l'humérus se trouve jointe une fracture du col de cet os. Dans le second, que ces fractures soient simples ou comminutives, sous forme de fissure ou d'écrasement, que l'épiphyse soit ou non séparée de la diaphyse, ce qui d'ailleurs est beaucoup plus rare, le danger vient de ce que la luxation que l'on réduit facilement se reproduit dès que l'on cesse de contenir les extrémités osseuses, et ce danger est si constant que, d'après M. Alph. Guérin, la reproduction immédiate du déplacement après la réduction d'une luxation est le signe infaillible de la coexistence d'une fracture. Il faut remarquer, en outre, que le plus souvent ces fractures pénètrent dans l'articulation, et que si les fragments ne sont point replacés très-exactement dans le lieu qu'ils doivent occuper, il en résultera nécessairement un changement dans la configuration de la surface articulaire qu'ils concourent à former, et, par cela même, un trouble plus ou moins marqué dans les mouvements du membre.

La complication d'une fracture peut passer inaperçue, soit lorsque la luxation est récente, soit lorsqu'elle est ancienne. Lorsque l'accident est encore récent, le plus souvent c'est la luxation qui est méconnue à cause du gonflement et de la douleur qui gênent l'exploration. Cependant on conçoit que dans d'autres cas la présence de la luxation sera facile à déterminer, tandis que la fracture restera ignorée : c'est ce qui a lieu lorsqu'il y a une simple fissure ou un écrasement léger portant sur l'os luxé ou sur sa cavité de réception. Le diagnostic peut même être très-difficile dans les fractures sans déplacement, et impossible dans les luxations anciennes, où l'on rencontre quelquefois, autour de la nouvelle cavité de réception, des productions osseuses ou crétacées, analogues à celles que nous avons décrites dans l'arthrite sèche.

Lorsque la fracture occupe le corps d'un os long, dont l'extrémité se trouve en même temps luxée, la réduction présente ordinairement des difficultés insurmontables, car l'os rompu ne permet pas d'exercer une extension convenable ; et si l'on attend, pour tenter la réduction, que la fracture soit consolidée, la luxation est ordinairement devenue irréductible. Ainsi donc, à moins que, par des pressions bien dirigées sur les extrémités osseuses, on ne parvienne à replacer les os dans leurs rapports normaux, il faut considérer la luxation comme sans remède. On comprend difficilement qu'un praticien consommé comme Astl. Cooperait pu donner le conseil d'entourer le membre fracturé avec

des attelles, et d'exercer alors les tractions nécessaires à la réduction.

Si c'est une des apophyses qui est rompue, si la fracture pénètre dans l'articulation, il faut s'opposer à un nouveau déplacement par un appareil approprié, donner à l'articulation la position la moins gênante en admettant qu'une ankylose puisse résulter de cette blessure, et faire exécuter des mouvements aussitôt que le permettra la solidité du cal.

Mais lorsque les fractures portent sur l'une des saillies peu volumineuses qui avoisinent l'épiphyse, telles que le petit trochanter, par exemple, il n'est pas nécessaire de s'en occuper beaucoup, car il importe peu, en pareil cas, que le cal soit osseux ou fibreux.

Boyer pensait que toutes les luxations énarthrodiales sont irréductibles quand elles sont compliquées de fractures. Cette opinion est exagérée puisque la science possède quelques exemples de réductions immédiates, obtenues dans des cas semblables.

A son tour, Guy de Chauliac pose en précepte, toutes les fois qu'une luxation compliquée de fracture est irréductible, de réduire d'abord la fracture, et de chercher lorsque le cal est ferme, à réduire la luxation. Mais il est des cas où la réduction, soit immédiate, soit consécutive, est tout à fait impossible. Il ne reste alors d'autre ressource que d'exercer le membre.

D. La *rupture des vaisseaux* sanguins est heureusement assez rare dans les luxations; c'est dans les luxations des articulations ginglymoïdales que l'on a eu le plus souvent l'occasion de l'observer. Tantôt l'artère présente une déchirure latérale ; d'autres fois elle a cédé dans toute sa circonférence; ou bien les tuniques internes se sont rompues, et la tunique celluleuse s'est allongée dans leur intervalle. L'artère, pour nous servir de la comparaison consacrée, ressemble à un tube de verre effilé à la lampe. Les conséquences de ces diverses lésions peuvent être un anévrysme diffus ou circonscrit, ou l'oblitération de l'artère principale du membre. L'exploration du pouls du côté malade comparé au côté sain, les signes des anévrysmes, la cessation des battements artériels au-dessous du point où l'on soupçonne la rupture, feront reconnaître cette complication. En disséquant un anévrysme de l'artère axillaire, qui avait été produit dans une luxation de l'humérus, j'ai pu constater une disposition que j'avais soupçonnée depuis longtemps, et que j'avais annoncée aux élèves qui suivaient mon service, à savoir, que le sac anévrysmal communiquait largement avec l'articulation scapulo-humérale, de telle sorte que la capsule articulaire formait réellement une partie des parois de l'anévrysme.

Lorsque le déplacement a été assez considérable pour produire la rupture des vaisseaux, les tissus fibreux et les muscles ont ordinaire-

ment éprouvé une déchirure très-étendue, de sorte que la réduction est généralement facile dans les premiers jours qui suivent l'accident. Il faut donc la tenter le plus promptement possible, à moins cependant que le membre ne soit assez fortement distendu par un épanchement diffus de sang artériel pour que l'on puisse craindre d'aggraver encore cet état par les tentatives de réduction. Dans ce cas, l'anévrysme devrait seul fournir les indications. Si l'on avait à traiter un anévrysme faux, consécutif, et si l'on soupçonnait une communication entre le sac et l'articulation voisine, on comprend que la méthode d'Anel, généralement préférable à toute autre, serait ici impérieusement exigée, car l'ouverture du sac produirait en même temps une ouverture de l'articulation avec toutes ses conséquences fâcheuses.

Les veines se conduisent comme les artères ; leurs solutions de continuité donnent lieu à des épanchements qui se transforment comme nous avons dit en traitant de la contusion (t. I).

Les épanchements de sang veineux sont généralement peu graves, le sang se résorbe au bout d'un temps plus ou moins long, et leur présence ne contre-indique l'emploi d'aucun des moyens que peut réclamer la luxation.

E. La *déchirure des nerfs* est aussi rare que celle des artères. On la reconnaît à la paralysie qu'elle détermine dans la partie où ils vont se distribuer.

Il est alors indiqué de réduire et de rapprocher les extrémités divisées.

F. Toutes les complications que nous venons de passer en revue peuvent exister sans *plaie* ou avec plaie aux téguments. C'est donc à tort, comme nous l'avons déjà dit, que A. Cooper ne comprenait sous le nom de luxations compliquées que les luxations compliquées de plaies. Une solution de continuité de la peau, quelque peu étendue qu'elle soit, communiquant avec la cavité d'une articulation luxée est toujours une complication grave. On doit redouter le développement d'une arthrite extrêmement intense, une inflammation de tous les tissus qui ont été déchirés par les extrémités osseuses déplacées, et dans lesquels s'est opérée une infiltration de sang. La conduite à tenir dans ces circonstances graves consiste : 1° à réduire la luxation ; 2° à obturer la plaie extérieure ; 3° à prévenir l'inflammation consécutive. Les saignées générales et locales, les applications réfrigérantes et surtout les irrigations continues d'eau froide, sont les moyens sur lesquels on peut le plus compter. J'ai vu guérir par l'emploi de ces moyens, dans le service de Sanson, un malade qui avait une luxation du coude, avec une large plaie qui laissait voir à nu l'extrémité inférieure de l'humérus. Si la tête de l'os luxé faisait saillie à travers la solution de continuité des téguments, on devrait encore, contrairement à l'opinion d'Hippo-

crate, pratiquer la réduction, il pourrait alors être nécessaire de faire des débridements. Ceux-ci seraient faits d'après les règles généralement connues. Si la réduction présentait de grandes difficultés, si l'os avait été longtemps exposé à l'air, ce serait alors l'occasion de recourir, soit à une résection, soit à l'amputation. Si l'extrémité osseuse déplacée faisait partie d'un fragment peu volumineux, mobile, on l'extrairait, en entier, et l'on placerait le membre dans une position qui le rapprocherait autant que possible de la conformation normale.

Plusieurs des complications que je viens de présenter isolément se trouvent ordinairement réunies. Ainsi, la sortie de l'extrémité osseuse à travers une plaie des téguments entraîne nécessairement une déchirure étendue des ligaments et des muscles; les vaisseaux principaux du membre peuvent avoir été déchirés et produire une hémorrhagie; quelques-uns des nerfs peuvent avoir été dilacérés. Dans ces circonstances graves, l'amputation est presque toujours indiquée et doit être pratiquée immédiatement.

2° *Complications consécutives.* — A. *Inflammation.* — Lorsqu'une luxation n'est point compliquée de contusion violente de l'articulation et des parties voisines, lorsqu'il n'existe point de plaie, il est rare, surtout lorsque la luxation a été réduite, qu'il se développe une inflammation assez intense pour constituer une véritable complication; mais, dans les circonstances contraires, il n'en est plus de même. Une inflammation suppurative s'empare quelquefois de l'articulation et des parties molles voisines. Le pus fuse profondément dans le membre, et vient se faire jour à une distance plus ou moins grande, après avoir cheminé dans les interstices musculaires; d'autres fois, l'inflammation semble procéder des parties superficielles vers les parties profondes : c'est ce que l'on voit lorsque, pendant les tentatives de réduction, la peau qui recouvre certaines saillies osseuses a été soumise à une pression très-forte, qu'elle a été froissée, excoriée à sa surface.

On comprend aisément combien est grave une semblable complication. On doit donc tout faire pour la prévenir. Deux cas peuvent se présenter. En effet, les accidents dont nous avons parlé peuvent se montrer lorsque la luxation a été réduite ou avant la réduction. Dans ce dernier cas, faut-il tenter de replacer les os dans leurs rapports normaux avant de combattre la phlegmasie? Les auteurs n'ont point toujours été d'accord sur ce point. En effet, tandis que nous voyons Chopart proscrire la réduction dans ces circonstances, cette manœuvre est recommandée par Desault et Dupuytren comme le moyen le plus efficace de combattre l'inflammation qui complique la maladie. Nous devons dire que les observations rapportées par ces derniers auteurs à l'appui de leur doctrine paraissent tout à fait concluantes.

Cependant on ne peut, dans ce cas, adopter une règle de conduite invariable, car, si la réduction est un moyen propre à faire cesser l'irritation entretenue par le déplacement des os, on ne peut nier que des tractions violentes exercées sur une articulation enflammée ne soient capables de produire une recrudescence et une aggravation telle de la phlegmasie, que la suppuration, accident le plus redoutable dans cette circonstance, en soit la conséquence. Nous pensons donc que si l'on a tout lieu de présumer, d'après l'espèce de luxation, sa date récente, la mobilité qu'ont conservée les extrémités articulaires, que la réduction offrira peu de difficultés, il faut la tenter. Si, au contraire, la luxation est déjà ancienne, la phlegmasie très-intense, les surfaces osseuses presque fixes, il faut renoncer, provisoirement du moins, à rendre aux os leurs rapports normaux. Dans l'un et l'autre cas, on aura recours aux émissions sanguînes générales et locales employées avec abondance ; on condamnera l'articulation à une immobilité absolue. On ouvrira les abcès dès qu'ils seront reconnus. L'amputation devient souvent nécessaire dans cette circonstance.

Lorsqu'un os sort par les téguments, il est habituellement décollé du côté opposé à la plaie ; or, dans le point où a lieu ce décollement une cavité se forme où vont s'accumuler le sang épanché et le pus qui se forme consécutivement. C'est ce qui explique pourquoi ces collections purulentes se font habituellement jour du côté opposé à celui par où l'os a fait issue, et c'est pourquoi M. Laugier a conseillé de pratiquer de ce côté les contre-ouvertures préventives, et les incisions nécessaires pour donner issue à l'écoulement.

B. *Gangrène.* — La rupture des vaisseaux principaux d'un membre, une contusion des parties molles qui entourent une articulation luxée, peuvent donner lieu à la gangrène, qui souvent alors se montre promptement et occupe une étendue considérable, le pied et la jambe, par exemple, si c'est l'articulation fémoro-tibiale qui est luxée. Ici la gangrène est le produit d'une double cause : la contusion et l'interruption de la circulation dans les troncs vasculaires qui servent à alimenter le membre. D'autres fois, la gangrène reconnaît une autre cause, elle résulte de la pression que les os déplacés exercent à la face interne de la peau. On comprend, en effet, que cette membrane, fortement distendue par une saillie osseuse anormale, puisse se mortifier, comme cela se voit lorsqu'elle est soumise à la pression exercée par un corps extérieur. La mortification est surtout à redouter lorsque, pour obtenir la réduction, on a été obligé d'exercer une pression directe et très-énergique sur les os déplacés, comme cela est souvent nécessaire lorsque l'on cherche à réduire un os court. La peau est alors pour ainsi dire écrasée ; elle s'enflamme, s'ulcère ou cesse de vivre.

Dans ce dernier cas, il n'est pas rare qu'après la chute de l'eschare,

l'articulation sous-jacente se trouve ouverte et baignée de pus. On comprend combien est grave cette complication, dont on ne parvient le plus souvent à conjurer le danger qu'en pratiquant l'amputation. (Voy. *Gangrène*, t. I.)

C. Le *tétanos* est un accident qui se présente assez rarement à la suite des luxations. Il est assez remarquable que c'est spécialement à l'occasion des luxations des doigts et particulièrement du cinquième que cette complication a été le plus souvent observée.

D. *Ankylose.* — Il est facile de comprendre que plusieurs des complications que nous venons de passer en revue peuvent laisser à leur suite une rigidité plus ou moins prononcée dans l'articulation, soit que les surfaces articulées se trouvent soudées ou seulement unies par des brides fibreuses, soit que certains muscles restent dans un état de rétraction. (Voy. *Ankylose*, t. II.)

E. Enfin, quelques luxations présentent quelquefois certains symptômes plus ou moins pénibles, et que l'on peut, à ce titre, considérer comme des complications : telles sont l'apparition presque subite d'une tumeur emphysémateuse observée par Desault dans une luxation de l'humérus ; une douleur névralgique ressentie par plusieurs malades atteints de luxation de la mâchoire, et la rétention d'urine dans les luxations du fémur, rare à la vérité, mais nous en avons cependant observé plusieurs exemples.

ARTICLE XXII

LUXATION DE L'OS MAXILLAIRE INFÉRIEUR.

L'os maxillaire inférieur est le seul des os de la face qui offre une articulation capable d'éprouver une véritable luxation, et encore cette luxation est-elle fort rare, car, comme nous le ferons remarquer plus loin, elle ne peut se produire que dans certaines conditions anatomiques, que l'on ne rencontre pas chez tous les sujets.

La luxation peut exister des deux côtés, ou bien il peut n'y avoir qu'un seul condyle sorti de sa cavité. Ces luxations ont été désignées par Astley Cooper sous les noms de complète et incomplète ; mais ces dénominations pouvant induire en erreur sur la nature de la maladie, il est bien préférable d'adopter la nomenclature des chirurgiens français, qui désignent ces deux affections sous les noms de *luxation bilatérale ou des deux condyles, luxation d'un seul condyle ou unilatérale.*

Les seules luxations admises jusque dans ces derniers temps étaient les luxations en avant. Il est inutile de nous arrêter à réfuter l'existence

des luxations en dedans et en dehors de Guillaume de Salicet, de la luxation en arrière de Lanfranc et de Guy de Chauliac, *dans laquelle les dents de la mâchoire inférieure sont en arrière de celles de la mâchoire supérieure!* ces luxations ne peuvent exister. Nous dirons quelques mots d'une luxation de la mâchoire en haut ou dans la fosse temporale observée par Robert.

Doit-on admettre, avec J. L. Petit, la luxation *incomplète* ou désigner sous ce nom celle qu'Astley Cooper a décrite sous celui de *subluxation?* Quoi qu'il en soit, nous décrirons la luxation des deux condyles, celle d'un seul condyle, la luxation en haut de Robert et même la subluxation d'Astley Cooper.

Quant à la fréquence relative des diverses espèces de luxations, peut-on affirmer rien de positif à ce sujet? Boyer, Bérard, Malgaigne, considèrent la luxation d'un seul condyle comme étant la plus rare ; mais M. Giraldès, d'après un relevé qu'il a fait, a trouvé sur 33 cas, 15 luxations des deux côtés, 13 d'un seul côté, et 5 dans lesquels l'espèce n'était pas indiquée : ainsi, la luxation des deux côtés serait à peine plus fréquente que celle d'un seul côté.

Avant de décrire les luxations de la mâchoire inférieure, il nous semble indispensable de donner une description succincte de l'anatomie

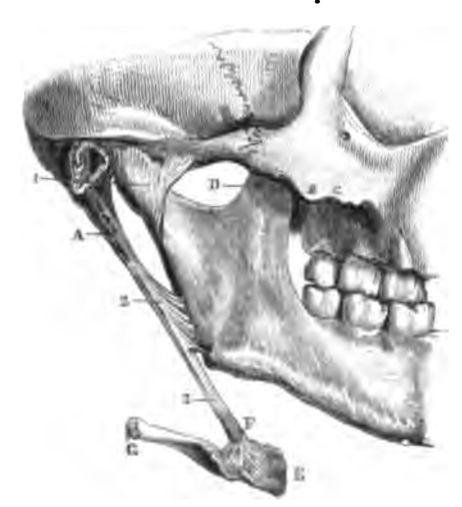


Fig. 12. — Articulation temporo-maxillaire (face externe).

A, Apophyse styloïde. — B, Tubercule malaire. — C, Échancrure malaire. — D, Apophyse coronoïde. — E, Corps de l'os hyoïde. — F, Petite corne. — G, Grande corne. — 1, Ligament latéral externe de l'articulation temporo-maxillaire. — 2, Ligament stylo-maxillaire. — 3, Ligament stylo-hyoïdien.

de la région temporo-maxillaire, afin de faire mieux comprendre ce que nous aurons à dire sur ses luxations.

L'os maxillaire inférieur, en s'articulant avec l'os temporal (fig. 12),

forme un angle qui varie beaucoup, suivant les différents âges. C'est ainsi que chez les enfants on trouve l'os maxillaire formant avec le temporal un angle très-aigu en avant. A mesure que les sujets avancent en âge, que les dents se développent, cet angle devient plus ouvert, et ce n'est plus que chez les vieillards qui ont perdu leurs dents que l'on retrouve la disposition déjà signalée dans le jeune âge.

En avant de l'articulation temporo-maxillaire, on trouve l'articulation temporo-zygomatique, dans laquelle l'apophyse coronoïde est logée lorsque la bouche est fermée. En avant et en arrière de cette excavation sont deux éminences, la postérieure formée par le tubercule de l'apophyse transverse de l'arcade zygomatique, l'antérieure par l'articulation de l'os maxillaire supérieur avec l'os malaire; au niveau de la réunion de ces deux os existe un tubercule assez saillant, limité en dedans par une dépression arrondie, et quelquefois en dehors par une petite fossette allongée, à peu près ovalaire, que nous aurons occasion de rappeler. On peut donner à ce tubercule le nom de *tubercule malaire* (fig. 12, B). Il faut dire cependant que cette disposition n'est pas constante, et que chez certains sujets, au lieu du tubercule malaire, on trouve une surface légèrement arrondie, presque plane, quelquefois même une véritable échancrure. Le bord antérieur de l'apophyse coronoïde se trouve éloigné de ce tubercule d'environ 1 centimètre.

L'apophyse coronoïde de l'os maxillaire inférieur doit aussi arrêter notre attention. Cette apophyse présente, ainsi que l'a fait remarquer M. Chassaignac, une longueur très-variable chez les divers sujets : elle se termine par un angle qui peut être plus ou moins rejeté en arrière ou en avant; tantôt elle s'élève presque verticalement, d'autres fois elle s'incline fortement en arrière, de sorte que son sommet se rapproche de l'arcade zygomatique, dispositions qui ne sont point sans importance au point de vue des luxations, bien qu'elles n'aient point été indiquées.

Une capsule fibreuse assez lâche, un ligament latéral externe, telles sont les parties qui maintiennent les surfaces articulaires : un ménisque biconcave sépare les deux os; une membrane synoviale facilite les glissements de la face supérieure du ménisque sur le condyle du temporal; une autre, ceux du condyle de la mâchoire inférieure sur la face inférieure du ménisque. Ferrein a décrit quatre ligaments pour l'articulation temporo-maxillaire; mais le ligament latéral externe nous paraît seul, par sa solidité, mériter une description particulière. Il s'insère supérieurement au tubercule de l'apophyse transverse de l'arcade zygomatique, et va se porter au col du condyle. Il se dirige donc en bas et en arrière lorsque le condyle est contenu dans la cavité glénoïde; il devient vertical lorsque celui-ci est situé directement au-dessous de l'apophyse transverse, et devient oblique en avant et en bas lorsque le condyle vient se placer en avant de cette apophyse.

Les muscles masséter, ptérygoïdiens interne et externe (fig. 13 et 14),

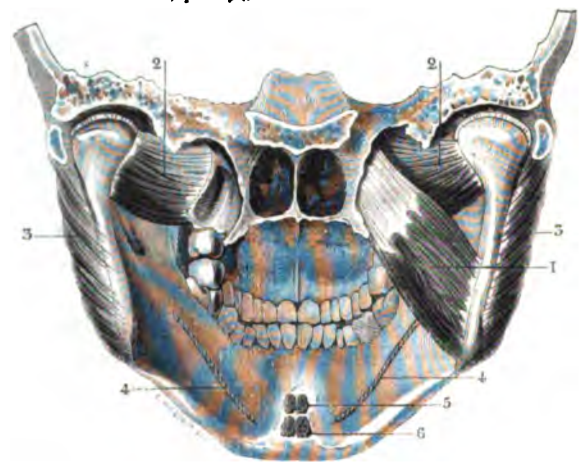


Fig. 13. — **Muscles ptérygoïdiens.**

1, Ptérygoïdien interne. — 2,2, Ptérygoïdien externe. — 3,3, Masséter. — 4, Mylo-hyoïdien, insertion supérieure. — 5, Apophyse géni supérieure, insertion du génio glosse. — 6, Apophyse géni inférieure, insertion du génio-hyoïdien.

crotaphite, et les muscles de la région sus-hyoïdienne, sont groupés

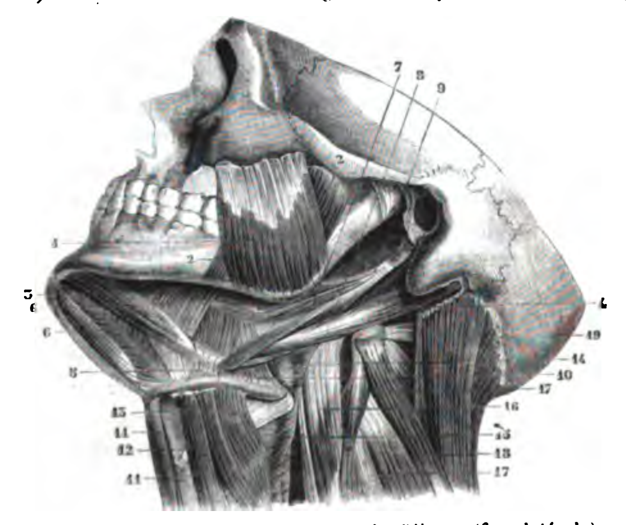


Fig. 14. — **Muscles de la région sus-hyoïdienne (face latérale).**

1, 2, Masséter. — 3, 4, 5, M. digastrique. — 6, M. mylo-hyoïdien. — 7, M. stylo-glosse. — 8, M. stylo-hyoïdien. — 9, Ligament stylo-maxillaire. — 10, M. hyo-glosse. — 11, M. sterno-hyoïdien. — 12, M. omoplat-hyoïdien. — 13, M. thyro-hyoïdien.

autour de cette articulation; nous reviendrons plus loin sur le rôle que jouent ces muscles dans la luxation.

ÉTIOLOGIE. — On a dit que la luxation de la mâchoire inférieure est plus commune chez les femmes. Quant à l'âge, il est bien démontré qu'elle se présente presque toujours de vingt à trente ans. Mais c'est à tort qu'on a avancé d'une façon absolue qu'elle ne peut se produire ni chez les enfants, ni chez les vieillards, car elle a été observée chez les premiers, par Amatus Lusitanus et A. Cooper. J'ai été moi-même appelé à en réduire une chez un vieillard de soixante-douze ans, et Malgaigne en a figuré une autre prise sur un sujet de soixante-huit ans.

Les causes occasionnelles des luxations de la mâchoire sont de deux ordres : les unes sont mécaniques, les autres physiologiques.

Les causes physiologiques sont de beaucoup les plus fréquentes : le bâillement d'abord, puis les convulsions, les vomissements, les violents éclats de rire, en un mot toutes les causes qui peuvent déterminer l'écartement exagéré des mâchoires, sont les causes les plus ordinaires de ces luxations.

Moins souvent l'action mécanique seule peut causer une luxation de la mâchoire inférieure : cependant on en a observé quelques cas. Mais c'est surtout lorsqu'une action violente agit sur le menton que l'on voit le condyle de la mâchoire sortir de sa cavité : c'est ainsi qu'on a observé la luxation dans un cas où un coup de poing avait été appliqué sur le menton, la bouche étant ouverte ; A. Bérard a vu cette lésion se produire chez un malade pendant qu'on la retournait dans son lit, l'angle de la mâchoire ayant été accroché. Fox, Duval, ont observé la luxation de la mâchoire pendant l'avulsion d'une dent.

J'ai moi-même déterminé la luxation du condyle gauche en opérant un kyste dentaire au côté droit de la mâchoire, et chez les femmes surtout, on a observé des luxations de la mâchoire pendant l'examen laryngoscopique. On a même inventé des appareils destinés à prévenir pendant cette opération un écartement exagéré des mâchoires.

On a prétendu que la luxation pouvt se reproduire lorsqu'un corps volumineux se trouvant placé entre les dents incisives, la mâchoire inférieure tendait à se rapprocher de la supérieure : c'est le cas de cet aliéné dont la mâchoire fut luxée parce qu'on voulait le faire manger de force. Ch. Bell signale encore le fait d'un jeune homme à qui cet accident arriva pendant qu'il mordait dans une pomme, et Tartra celui d'une luxation unilatérale déterminée par l'action de mâcher une croûte dure. Ces faits ne nous semblent pas avoir été bien interprétés : en effet, la contraction des élévateurs ne peut avoir porté le condyle du temporal plus en avant que ne l'avait fait la contraction des abaisseurs ; s'il y a eu dans ces cas une luxation, elle doit être attribuée uniquement à l'écartement des mâchoires.

On voit dans l'observation de Robert que la bouche étant fermée, une

violence extérieure a déterminé la luxation d'un des condyles de la mâchoire. Une femme observée par de La Motte a eu la mâchoire luxée par un coup de pied de cheval. Dans ces deux cas, il existait une fracture de la mâchoire inférieure.

L'âge adulte et le sexe féminin semblent prédisposés aux luxations de la mâchoire. Une autre cause prédisposante de ces mêmes luxations est une luxation antérieure. Il n'est pas rare de rencontrer des malades chez lesquels la luxation se reproduit très-souvent, et même chez lesquels cette lésion se produit à volonté.

La laxité des ligaments, signalée par Hippocrate a été admise par les auteurs modernes comme cause prédisposante des luxations. Nous pensons que cette cause n'est pas sans influence, bien qu'elle ait été niée par quelques auteurs ; elle nous paraît nécessaire pour rendre compte des luxations qui se produisent pendant le bâillement, le rire, mouvements pendant lesquels on ne peut guère supposer une rupture de ligaments. Cette même laxité permet encore d'expliquer les récidives si fréquentes dont nous venons de parler.

Par quel mécanisme se produit la luxation de la mâchoire inférieure? D'après Pinel, lorsque la bouche est largement ouverte, l'angle formé par l'axe du condyle et la direction du masséter n'est plus que de 4 à 5 degrés. Alors, les fibres musculaires de ce muscle se trouvant derrière le condyle, leur contraction vient fixer l'os maxillaire inférieur en avant du condyle temporal, et la luxation apparaît. Cette théorie n'est autre que celle de J. L. Petit, reproduite en d'autres termes. Ribes, tout en admettant cette théorie qu'il attribue à Pinel, refuse au masséter la propriété de fixer le condyle de la mâchoire, et il pense que la réduction ne saurait avoir lieu, à cause de la résistance que présente la saillie de l'apophyse transverse.

Mais Boyer a détruit complétement cette explication de la luxation. En effet, « que l'on divise le bord inférieur de l'arcade zygomatique en » cinq portions égales, depuis le tubercule où s'insère le ligament laté- » ral externe de l'articulation temporo-maxillaire jusqu'au bas de la » suture malaire, les quatre cinquièmes antérieurs de cette division » marquent toute l'étendue de l'attache du masséter. Que l'on marque le » point central de cet espace, et que l'on tire de ce point une ligne » horizontale par la région gutturale, et l'on verra que cette ligne » tombe exactement sur le fond de la fosse ptérygoïde, c'est-à-dire dans » le point où se fait l'attache supérieure du muscle ptérygoïdien in- » terne. Or, pour que, dans le mouvement forcé d'abaissement de la » mâchoire, les branches de cet os puissent effectivement croiser la » ligne moyenne de direction des muscles ptérygoïdien interne et mas- » séter, il faudrait que les condyles fussent portés en avant au point » d'atteindre et même de dépasser la ligne dont il s'agit ; mais un dé-

» placement aussi étendu n'a jamais lieu : il suppose entre les mâ-
» choires un degré d'écartement que l'on ne rencontre jamais en pareil
» cas. Un déplacement moitié moindre ne peut jamais exister sans
» luxation. Il paraît presque démontré que, dans la luxation de la mâ-
» choire, les muscles masséter et ptérygoïdien restent constamment en
» avant des condyles, et que leur rôle dans la production de la luxation
» ne diffère pas notablement de celui des grand pectoral et grand dor-
» sal dans la luxation en bas de l'humérus, si ce n'est peut-être par
» l'obliquité de leur action. On voit d'ailleurs que, dans toutes les
» suppositions, l'influence du crotaphite quant au déplacement est
» nulle, et s'il pouvait en avoir une, ce serait de le contre-balancer et
» de lui résister; mais, dans le cas dont il s'agit, toute l'énergie de sa
» contraction ne saurait agir efficacement contre la violence d'un choc
» ou contre la résistance du sol appliquée au menton. » (Boyer, *Maladies chirurg.*, 4e édit., t. IV, p. 85.)

Boyer explique encore d'une autre manière la luxation de la mâchoire ; ce mécanisme ne serait pas le même, suivant cet auteur, selon que la luxation serait produite par l'action des muscles ou par une cause violente.

Dans le premier cas, la mâchoire ayant été fortement abaissée, le ptérygoïdien externe se contracte, dès lors le condyle qui était déjà porté en avant, par le fait de l'écartement des mâchoires, se trouve tiré plus en avant par la contraction de ce muscle, et la luxation se trouve produite.

Dans le second cas, une chute sur le menton, par exemple, la mâchoire s'ouvre par un mécanisme différent, les condyles roulent sur leur point central sans abandonner la cavité glénoïde, alors les muscles masséter et ptérygoïdien interne se contractant, mais ne pouvant agir sur la mâchoire repoussée en arrière par la violence, agissent sur le condyle et le font passer en avant de la racine transverse; dans ce cas c'est le condyle qui devient le point mobile de l'os, puisque la mâchoire inférieure ne peut être élevée, étant maintenue en place par la force qui a ouvert la bouche; et la luxation se produit par le même mécanisme que la luxation de l'épaule, par la contraction du grand pectoral du grand dorsal et du grand rond, lorsque le coude est arrêté par la résistance du sol.

Anatomie pathologique. — Une fois la luxation produite, quels sont exactement les rapports des os? Suivant Boyer et les auteurs modernes, le condyle de la mâchoire inférieure viendrait se placer en avant de la racine transverse de l'apophyse zygomatique ; mais Malgaigne a fait cette observation très-fondée, à savoir, que dans cette position les os conserveraient leurs rapports physiologiques.

« J'examinai » dit-il, « sur le vivant l'étendue du mouvement du con-

» dyle dans l'abaissement de la mâchoire, et je le vis se porter natu-
» rellement au-devant du condyle temporal, laissant derrière lui une
» portion très-sensible du muscle masséter qui ne l'empêche nulle-
» ment de retourner dans sa cavité; enfin, en pressant fortement les
» surfaces articulaires l'une contre l'autre lorsqu'on opère le rappro-
» chement des mâchoires, on sent très-nettement le saut que les con-
» dyles maxillaires sont obligés de faire pour repasser sous la saillie des
» condyles temporaux. Voici donc une chose curieuse, une position
» normale, que tous les chirurgiens de notre époque regardent comme
» une luxation; et chacun peut sur soi-même reproduire à l'instant
» cette luxation prétendue avec ses symptômes classiques, sauf la dou-
» leur et la nécessité de la réduction.

» Il me paraît certain que dans la luxation réelle les condyles maxil-
» laires sont portés beaucoup plus avant qu'on ne l'a dit, et qu'il faut
» pour cela une déchirure de la capsule et du ligament latéral externe
» ou un relâchement anormal de ces parties, et peut-être aussi quel-
» ques ruptures de fibres musculaires (1). »

En admettant le déplacement tel que le supposent les auteurs, on ne voit pas, en effet, ce qui empêcherait le condyle de rentrer dans la cavité glénoïde du temporal; car la saillie que forme la racine transverse n'est pas très-volumineuse, et il est facile de comprendre que cette saillie, fût-elle même plus considérable, ne pourrait mettre obstacle à la réduction. En effet, tout dans cette articulation, ligaments, capsule, muscles, est disposé de manière à permettre le passage facile du condyle au-dessous de cette apophyse. Au point de vue de la réduction, on ne peut donc comparer cette saillie osseuse à celles que l'on rencontre autour de la plupart des articulations. Si ces dernières s'opposent quelquefois à la réduction, c'est que l'os déplacé est obligé de les contourner pour reprendre sa place, et que dans ce mouvement les ligaments, les muscles, etc., sont tendus. Ici, au contraire, ils sont relâchés. Quelle est donc la cause qui s'oppose à la réduction?

Ayant entrepris quelques recherches sur le cadavre à l'effet de résoudre cette question, nous avons reconnu, ainsi que l'avance Malgaigne : 1° que si le condyle de la mâchoire se trouve en avant, seulement autant que le permet la laxité de la capsule, le déplacement disparaît forcément aussitôt que l'on rapproche les arcades dentaires : la saillie de l'apophyse transverse du temporal ne met alors aucun obstacle à la rétrocession du condyle de la mâchoire; 2° que si l'on vient à couper la partie antérieure de la capsule, de manière que le condyle antérieur puisse en sortir et s'avancer de quelques millimètres, on remarque que le déplacement est permanent, non pas, comme on pourrait le croire,

(1) *Anatomie chirurgicale*, t. I, p. 457, 1re édit.

à cause de la saillie de la racine transverse, mais parce que le sommet de l'apophyse coronoïde vient arc-bouter contre l'angle inférieur de l'os malaire, en dehors du tubercule qui résulte de la jonction de cet os avec la tubérosité maxillaire, et se loger dans la petite fossette que nous avons dit exister souvent dans ce point (1).

L'anatomie pathologique n'a pas jusqu'ici infirmé ces données expérimentales. Nous dirons même qu'elle les a confirmées, puisque dans un cas qui nous a été emprunté par Malgaigne (pl. XVII, fig. 1), et sur deux pièces que j'ai déposées au musée Dupuytren, les apophyses coronoïdes, très-élevées, chevauchent fortement sur les os malaires, en dehors des éminences du même nom.

Ce contact du sommet de l'apophyse coronoïde nous paraît donc une condition indispensable pour qu'il y ait une véritable luxation, c'est-à-dire un déplacement permanent; et pour cela le déplacement n'a pas besoin d'être extrême; il suffit que le condyle s'avance de 2 à 3 millimètres. Le ligament latéral externe reste intact; la capsule seule est

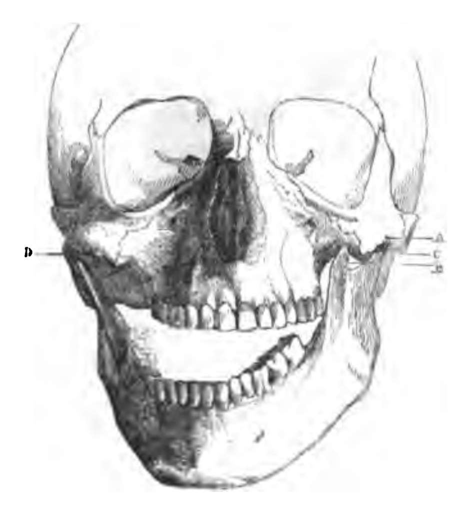


Fig. 15. — Luxation unilatérale du côté gauche.

A, Angle inférieur de l'os malaire. — B, Sommet de l'apophyse coronoïde placé en dedans du tubercule malaire, et appuyant sur le bord inférieur de la tubérosité malaire. — C, Tubercule malaire. — D, Condyle malaire du côté droit logé dans la cavité glénoïde.

déchirée à sa partie antérieure; peut-être même la déchirure de la capsule n'est-elle pas toujours nécessaire, fait qui aurait besoin

(1) Cette manière de comprendre la luxation, exprimée pour la première fois par Hunauld, régnait exclusivement dans la science lorsque J. L. Petit vint la renverser et lui substituer la *théorie* que nous avons exposée ci-dessus.

d'être vérifié par des recherches cadavériques plus nombreuses que le fait unique à l'aide duquel on a essayé d'établir le contraire. Le ménisque accompagne le condyle dans son déplacement ou bien il reste au-dessous de la racine transverse, selon que la rupture a lieu au-dessus ou au-dessous de son bord antérieur. Lorsque la luxation est produite par une violence extérieure, il est probable que le sommet de l'apophyse coronoïde déchire quelques fibres du masséter et du temporal et vient se loger dans l'épaisseur de ces muscles, ce qui augmente encore la difficulté de la réduction.

Lorsqu'un seul des condyles est déplacé, l'apophyse coronoïde vient se placer en dedans du tubercule malaire, le condyle du côté opposé



FIG. 16. — Luxation des deux condyles (vue de côté).

A, Angle inférieur de l'os malaire. — B, Sommet de l'apophyse coronoïde placée en dehors du tubercule malaire. — C, Tubercule malaire.

reste dans la cavité glénoïde, et éprouve seulement un mouvement de torsion.

M. Mathieu, chirurgien militaire, pense que les disques interarticulaires restent en arrière des condyles, et suffisent pour faire obstacle à la réduction. Cet observateur se fonde, pour admettre cette opinion, sur une autopsie faite par M. Demarquay et sur quelques expériences cadavériques qui nous paraissent loin d'être concluantes, puisque M. Mathieu, pour obtenir ce désordre anatomique, a dû faire préalablement la section des fibres ligamenteuses qui doublent la face postérieure de la capsule, tandis que la déchirure de ces fibres n'a encore été notée dans aucune autopsie.

A son tour, M. Villon Kelly (1) suppose que c'est la contraction spasmodique des ptérygoïdiens externes, encore inaccoutumés à la direction anormale qui leur est imposée, qui fournit le véritable obstacle à la réduction. Nous pensons que ce chirurgien a pris l'effet pour la cause, et qu'une observation plus complète des faits le conduira à réformer sa théorie.

Après ce que nous venons de dire, on comprend facilement que la luxation de la mâchoire inférieure doit nécessairement être rare, attendu que chez tous les sujets l'apophyse coronoïde ne présente pas une longueur suffisante pour venir rencontrer la tubérosité malaire. Chez les enfants l'apophyse coronoïde étant très-courte, chez les vieillards cette éminence étant portée en arrière, il n'est pas surprenant qu'il y ait très-peu d'exemples observés à ces âges. Car c'est à peine si, au cas que nous avons observé chez un vieillard de soixante-douze ans, on pourrait en joindre un autre constaté chez un sujet de soixante-huit ans. Nous pensons même que dans le cas de Tartra, cité plus haut, et qui aurait, dit-on, observé une luxation chez un enfant de quinze mois, il y a eu une erreur de diagnostic.

SYMPTOMATOLOGIE. — *Luxation des deux condyles.* — La bouche est largement ouverte et ne peut se fermer, malgré les efforts du malade. Les arcades dentaires sont éloignées l'une de l'autre de 3, 4 ou 5 centimètres à la partie antérieure. En arrière, les dents sont assez serrées pour qu'il soit quelquefois difficile d'y introduire le pouce. Les dents des deux mâchoires ne se correspondent plus : celles de la mâchoire inférieure sont, comme le menton, portées en avant; chaque molaire de la mâchoire inférieure répond à la moitié postérieure de la molaire précédente de la mâchoire supérieure. Les lèvres ne peuvent plus se rapprocher l'une de l'autre, et la salive, dont la sécrétion se trouve encore augmentée par l'irritation causée par la douleur, s'écoule involontairement. L'articulation des sons est gênée; la pronciation des syllabes dans lesquelles entrent des consonnes labiales est impossible. La déglutition est très-difficile. En avant du conduit auditif, à la place de la saillie formée normalement par le condyle de la mâchoire, on trouve une dépression. Les tempes et les joues sont aplaties; les muscles crotaphites paraissent tendus et durs. A travers les joues, et surtout dans l'intérieur de la bouche, on sent une saillie formée par l'apophyse coronoïde portée en haut et en avant.

La mâchoire est immobile dans sa nouvelle position. Cette immobilité cependant permet un peu d'abaissement, comme l'avait reconnu Hippocrate, et un peu d'élévation, comme l'a noté A. Cooper.

Luxation d'un seul condyle. — La bouche est moins ouverte que dans

(1) *The Dublin quarterly Journal*, 1867.

le cas précédent, et son écartement dépasse rarement 1 centimètre : le menton est porté en avant et du côté opposé à la luxation ; l'os paraît comme tordu sur lui-même. La commissure labiale du côté sain paraît fortement tirée en bas. La joue de ce côté est creuse ; celle du côté malade est aplatie. Le masséter du côté malade est dur et tendu. Les dents canines inférieures correspondent aux incisives supérieures. La dépression produite par le déplacement du condyle de la mâchoire n'existe que du côté malade. L'articulation des sons est encore possible, quoique très-défectueuse. Comme dans le cas précédent, il y a presque toujours de la douleur dans l'articulation luxée, un écoulement involontaire de la salive, et une grande gêne de la déglutition.

Luxation dans la fosse temporale. — Nous empruntons les symptômes de cette forme de luxation à l'observation de Robert. La luxation avait été produite par le passage d'une roue ; il y avait eu fracture de la mâchoire inférieure. La roue de voiture, après avoir rompu la mâchoire inférieure, avait, en continuant son trajet, violemment pressé le côté gauche de la mâchoire, de droite à gauche, et c'est alors que le condyle avait pu sortir de la cavité glénoïde pour remonter, en dehors de l'arcade zygomatique, dans la fosse temporale. L'apophyse coronoïde était entrée dans la fosse temporale, l'échancrure sigmoïde croisant et embrassant par sa concavité le bord inférieur de l'arcade zygomatique.

Le menton était fortement dévié à gauche, la bouche entr'ouverte, « En palpant la tempe gauche, « dit Robert », je sentis au-dessus de » la racine de l'arcade zygomatique une tumeur osseuse, qu'à sa forme » je reconnus pour être le condyle de la mâchoire, et dont l'extrémité » externe se dessinait sous les téguments. »

Luxation incomplète, subluxation d'Ast. Cooper. — Les condyles de la mâchoire semblent quelquefois quitter le cartilage interarticulaire. La mâchoire alors est immobile, la bouche légèrement ouverte. Ast. Cooper attribue cette espèce de déplacement au relâchement des ligaments. Le malade éprouve tout à coup une légère douleur et l'impossibilité de fermer entièrement la bouche. Cette luxation se réduit d'elle-même, par les seuls efforts musculaires. La forme de l'articulation temporo-maxillaire, les mouvements de cette articulation, expliquent difficilement une luxation incomplète. La description d'A. Cooper n'est pas assez explicite pour que cette affection puisse définitivement être admise dans le cadre nosologique.

COMPLICATIONS. — Les luxations de la mâchoire se compliquent de contusion et de fracture du corps de l'os. Il n'est pas rare aussi de voir les malades pris d'accidents nerveux légers, peut-être à cause de la douleur ou de l'effroi que leur état leur inspire.

DIAGNOSTIC. — Après la description que nous venons de tracer des

signes des luxations de la mâchoire inférieure, il est difficile de supposer que cette maladie puisse être confondue avec une autre; cependant il ne manque pas d'exemples d'erreur de diagnostic : c'est ainsi que la luxation d'un des condyles a été prise pour une attaque d'apoplexie avec paralysie du côté malade, pour une luxation des deux condyles, pour une luxation portant sur le côté sain; la luxation des deux côtés a été prise pour une paralysie, un spasme nerveux, une contracture. Mais un chirurgien attentif ne méconnaîtra jamais une luxation de la mâchoire : la déformation du visage est le seul signe commun entre la paralysie et la luxation, encore cette déformation n'est-elle pas la même. D'ailleurs, quelle que soit la maladie qu'on ait à traiter, il sera toujours possible de faire exécuter les mouvements à la mâchoire, à moins que l'on n'ait affaire à une luxation.

Les signes que nous avons donnés de la luxation des deux condyles et de celle d'un seul condyle sont suffisants pour que l'on puisse facilement distinguer ces deux affections l'une de l'autre; d'ailleurs, il n'y aura pas de méprise possible en s'assurant de la position des condyles de la mâchoire et des apophyses coronoïdes.

Pronostic. — Le pronostic est peu grave, bien qu'on lise dans Hippocrate qu'il survient, lorsque la luxation n'est pas réduite, une fièvre continue, du coma, avec diarrhée et vomissements, et qu'enfin la mort arrive au dixième jour. Ce qui est vrai, c'est que rarement des accidents surviennent à la suite des luxations de la mâchoire. Cependant un cas rapporté par Ducros (1) montre qu'il n'en est pas toujours ainsi : Un jeune homme s'était luxé les deux condyles; la luxation n'ayant pas été réduite, il fut pris quarante-huit heures après de convulsions générales dont une saignée copieuse ne réussit pas à arrêter les accès, et qui firent redouter la mort. Ces symptômes alarmants cessèrent avec la réduction, que Ducros obtint enfin après avoir enivré son malade. Mais ce fait est tout à fait exceptionnel, et rien de semblable n'est ordinairement observé. Cette luxation est en général assez facile à réduire, et lorsque la réduction n'a pas été faite, les mâchoires se rapprochent assez pour que la déglutition et même la mastication puissent se faire à peu près complétement. Les lèvres, en se rapprochant aussi, empêchent l'écoulement de la salive; la parole devient moins inintelligible; cependant la mastication reste toujours gênée, et la face est déformée. On a même observé, suivant Boyer, l'ankylose consécutive.

De toutes les luxations, celle de la mâchoire est peut-être celle qui se reproduit le plus souvent chez les sujets qui en ont déjà été affectés, et peut-être pourrait-on trouver dans ce fait un argument en faveur de

(1) Ducros, Thèse inaugurale. Montpellier, 1808, n° 18.

l'opinion que nous avons émise, à savoir, qu'il faut, pour que cette luxation ait lieu, certaines dispositions anatomiques rares, ainsi que nous l'avons vu, et qui, lorsqu'elles viennent à se rencontrer, sont toujours là pour donner lieu au même accident.

Il est question dans le *Museum anatomicum* de Walter d'une luxation de la mâchoire conservée dans le musée de Berlin, luxation où les condyles remplissent, dit-on, la cavité glénoïde, ce qui est peu facile à comprendre; Ribes parle d'une luxation unilatérale présentée par Lhéritier à l'Académie de chirurgie; mais ces faits sont si incomplétement décrits qu'ils ne peuvent servir à fixer nos idées sur ce qui se passe quand la luxation n'a pas été réduite. Monro l'ancien, cité par Boyer, pense que dans ce cas la mâchoire se relève graduellement jusqu'à ce que le sommet de l'apophyse coronoïde vienne rencontrer l'angle inférieur de l'os de la pommette. Or, nous avons vu que c'est là précisément la condition essentielle pour que le déplacement soit permanent; il est bien surprenant que cette donnée, qui n'était point inconnue à Boyer, n'ait point été fécondée par un auteur d'ailleurs si judicieux, et qu'elle ait été complétement passée sous silence dans tous les écrits contemporains.

Il est fort probable que l'apophyse coronoïde, l'arcade zygomatique, le condyle, changent de forme, mais on ne peut décrire ce changement; pourquoi, dans les cas surtout où la mastication s'est rétablie, le condyle de la mâchoire ne se serait-il pas creusé une cavité supplémentaire dans la partie antérieure de la racine transverse de l'arcade zygomatique?

Traitement. — La luxation de la mâchoire inférieure doit être immédiatement réduite, et la réduction est d'autant plus facile que la luxation est plus récente. Les luxations anciennes ne sont cependant pas nécessairement irréductibles; ainsi, Donavan a réduit, par la seule pression des pouces, une luxation de quatre-vingt-dix-huit jours: Stromeyer, une datant de trente-cinq jours; M. Ad. Richard, une luxation bilatérale produite depuis six semaines, et moi-même j'en ai réduit une, il y a plusieurs années, qui datait de 114 jours.

Pour réduire la luxation de la mâchoire inférieure il n'y a qu'une seule indication : dégager le sommet de l'apophyse coronoïde, et lui imprimer un mouvement de propulsion en arrière vers l'excavation zygomato-maxillaire. La réduction se fait d'elle-même, par le seul fait de la contraction musculaire; elle s'opère même assez brusquement pour que l'on ait donné le conseil de retirer rapidement les doigts, afin de n'être pas mordu.

Un grand nombre de procédés ont été imaginés pour obtenir la réduction.

Le procédé le plus généralement employé en France, et celui qui a

été le plus anciennement mis en usage, puisqu'il est décrit par Hippocrate, est celui-ci :

Le blessé est assis sur une chaise. La tête est soutenue fortement par un aide. Le chirurgien, placé devant le malade, introduit ses pouces, par leur face palmaire, sur les dernières dents molaires inférieures. Les autres doigts embrassent la mâchoire jusqu'au menton. Il recommande alors au patient d'ouvrir modérément la bouche, imprime à la mâchoire quelques mouvements de côté et d'autre, et presse fortement sur la mâchoire inférieure afin d'abaisser le condyle. Lorsque ce premier mouvement est opéré, il pousse la mâchoire en arrière, il ordonne au blessé de fermer la bouche, et bientôt la contraction musculaire fait remonter le condyle à sa place. Afin de n'être pas mordu, on a conseillé d'envelopper les pouces de linge. Je crois cependant que le chirurgien conservera plus d'adresse s'il s'abstient de cette précaution. On a recommandé, en outre, de rejeter promptement les doigts contre les joues et les dents molaires. Lorsque l'on suit ce précepte, il ne faut pas oublier que, si l'on abandonne trop tôt la mâchoire luxée, il est à craindre que la luxation ne soit pas réduite. La crainte d'être mordu ne doit pas faire tomber dans cette faute, car il ne faut pas oublier que le pouce se trouve à plat sur les dents, et qu'occupant une grande surface, il ne peut être fortement mordu. Il est à remarquer que ce précepte, donné par les auteurs qui n'avaient en vue que d'imprimer au condyle un mouvement d'abaissement et de propulsion en arrière, est en même temps le plus convenable pour dégager le sommet de l'apophyse coronoïde, arrêté en dehors du tubercule malaire.

Ce que recommande surtout Hippocrate, c'est de ne pas violenter les muscles, mais de les faire concourir à la réduction, ce qui diminue beaucoup la quantité de force à employer, et permettrait à la rigueur de n'user que d'une seule main pour repousser la mâchoire en arrière.

Il est aussi très-important que la tête ne puisse pas reculer et, à ce propos, Hippocrate ajoute à la description de son procédé qu'il est plus sûr d'opérer en faisant coucher le blessé sur le dos, la tête appuyée sur un coussin solide. Paul d'Egine préférait faire asseoir le malade par terre et se placer derrière lui pour soutenir la tête, en même temps qu'il agissait sur la mâchoire.

On reconnaît que la luxation est réduite aux signes suivants : la mâchoire a repris sa position normale ; la dépression qui existait en avant du conduit auditif a disparu.

Lorsque la luxation n'existe que d'un côté, il est bien entendu que ce n'est que du côté malade qu'il faut introduire le pouce et exercer la compression, et le condyle, une fois abaissé, sera porté un peu en ar-

rière et en dehors. Si les muscles opposaient de la résistance, il serait bon de les fatiguer un peu par des tractions, de détourner l'attention du malade ou mieux de lui administrer le chloroforme.

Un autre procédé consiste à agir sur le menton, que l'on porte en haut, un coin se trouvant placé entre les dents molaires d'un ou des deux côtés, suivant que le cas l'exige. Tel est le procédé d'Amb. Paré, préconisé de nos jours par Astley Cooper.

Le chirurgien, placé devant le malade, introduit aussi loin que possible un coin, un manche de couteau, des morceaux de liége entre les dernières molaires du malade, et un aide placé derrière, au moyen d'une fronde, tire le menton en haut, ou bien le chirurgien rapproche la mâchoire supérieure de l'inférieure. Dans ce procédé, la mâchoire se trouve transformée en un levier de premier genre ; le coin est le point d'appui ; le bras de levier sur lequel la puissance se trouve appliquée, étant très-long, on a beaucoup de force pour faire descendre l'apophyse coronoïde. Si, dans la luxation datant déjà de quelques jours, on ne pouvait réduire par le procédé que nous avons indiqué d'abord, on pourrait, après avoir détruit les adhérences au moyen des coins et de la fronde, achever l'opération par le procédé ordinaire.



Fig. 17. — Instrument de Stromeyer.

A. Paré veut que ces coins soient de bois tendre, de sapin ou de coudrier, carrés de forme, de la grosseur d'un doigt au plus. Vigo atteste qu'il a réussi à réduire, par ce moyen, les luxations les plus rebelles.

Des leviers ont encore été introduits entre les mâchoires, et la supérieure servant de point d'appui, l'inférieure a été abaissée. C'est sur ce principe que sont construites les pinces de Junck, d'Alli, de Stromeyer, la mienne et celle qui vient d'être construite par M. Mathieu.

Ce procédé, qui a le même inconvénient que le précédent, peut être mis à exécution avec avantage à l'aide de l'instrument de Stromeyer, qui peut se fermer brusquement lorsque la réduction est faite, et qui permet au condyle de rentrer dans la cavité glénoïde (fig. 17). Cet instrument possède d'ailleurs une très-grande force : les branches, qu'il importe de garnir avec des lames de caoutchouc, se rapprochent à l'aide d'une vis, et sont bifurquées en fer à cheval pour agir du même coup sur les deux côtés de la mâchoire. L'effort développé

et la résistance vaincue, la vis s'échappe brusquement du pas où elle a progressé, et le fer à cheval cesse de presser sur la mâchoire, que la contraction musculaire suffit alors pour replacer.

La pince, dite *à trois branches*, que j'ai fait construire par M. Charrière, ne diffère de celle de Stromeyer qu'en ce qu'elle est coudée et munie d'un troisième mors. Celui-ci s'ajuste ou se retire à volonté : il s'applique au-dessous du menton au niveau de l'arcade représentée par le bord inférieur du maxillaire. Il résulte de cette disposition que la mâchoire inférieure se trouve solidement saisie entre les deux mors inférieurs au moment où l'opérateur appuie sur les trois branches qui constituent la poignée de l'instrument et que cet os peut être entraîné sans trop de difficultés dans le sens le plus favorable à la réduction. A l'aide de cette pince, j'ai été assez heureux pour réduire une luxation très-ancienne dans un cas où j'avais échoué avec les autres instruments.

La pince de Mathieu (fig. 18) se compose : 1° de mors et de branches LL analogues à ceux de la pince de Stromeyer ; 2° d'une crémaillère qui réunit les deux branches ; d'une clef C qui permet d'écarter pareil-

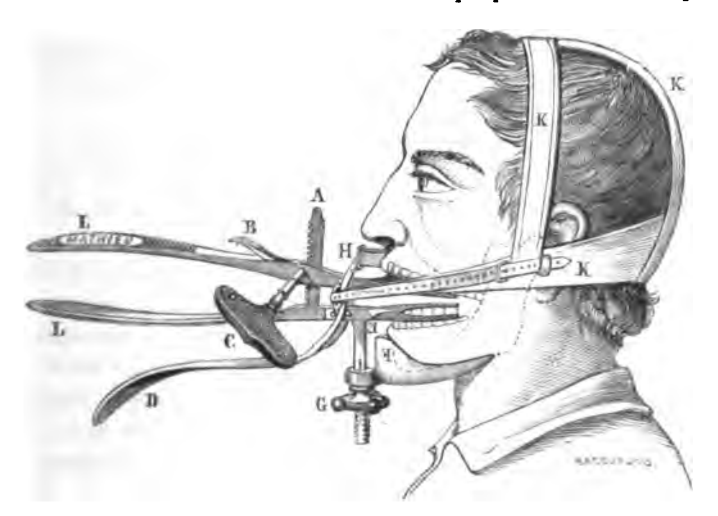


FIG. 18. — Appareil de Mathieu.

lement les branches l'une de l'autre ; 4° d'une pièce F bien garnie de caoutchouc, et qui s'applique au-dessous du menton afin de fixer solidement la mâchoire inférieure. Cette pièce est reliée à une colonne verticale et maintenue par un écran G qui permet de l'assujettir ; 5° d'un levier qui, au moment voulu, fait porter en arrière la partie de l'instrument qui fixe la mâchoire ; 6° d'un assemblage de courroies K, K, K, dont les deux chefs viennent se fixer à une barre transversale

H, qui fait corps avec l'instrument : enfin, pendant l'opération, lorsque le chirurgien provoque l'écartement forcé des mâchoires, il suffit d'appuyer avec le pouce sur le cliquet B en poussant le levier D en arrière et en bas pour faire cesser instantanément l'action des mors. Il est bon, pour produire ce mouvement, de retirer préalablement la clef C. Cet appareil qui, d'ailleurs, est ingénieux et assez facile à manier, est assez coûteux et n'a pas encore été appliqué, du moins avec avantage, sur le vivant.

En examinant avec soin la disposition anatomo-pathologique de la mâchoire luxée, et en réfléchissant au mode d'action de la pince de Stromeyer, M. Péan a remarqué que la pression des mors, lors même qu'elle porte au niveau des dernières molaires, est encore reportée sur un plan trop antérieur par rapport à la direction nouvelle qu'occupent la branche montante et le condyle déplacés. C'est pourquoi, lorsque la luxation est ancienne, il a soin, pendant l'opération, de confier l'instrument de Stromeyer à un aide, pendant qu'avec les pouces il appuie fortement sur le bord antérieur de la portion verticale du maxillaire, afin de refouler le condyle plus directement en arrière et de l'empêcher de basculer en avant. Si la luxation est trop ancienne, il remplace les pouces par un instrument dont la pression puissante est également appropriée à ce mode d'action. Ce procédé mixte lui a donné d'excellents résultats.

Une méthode de réduction à laquelle Monteggia et Hey ont été conduits pour la luxation bilatérale par le hasard et la nécessité, consiste à réduire d'abord d'un côté, puis de l'autre, au lieu de tenter la réduction des deux condyles à la fois. Ce procédé a réussi, non-seulement aux auteurs, qui l'ont préconisé, mais encore à Adams, de Dublin, et à M. Demarquay pour une luxation datant de quatre-vingt-sept jours. Il convient toutefois de ne pas mettre trop d'intervalle entre les séances de réduction, sous peine de perdre le bénéfice de la réduction de l'un des condyles. C'est ce qui arriva, il y a quelques jours, chez un lieutenant de vaisseau dont la luxation datait de trois mois, et qui, sur mon conseil, recourut aux soins de M. Péan. A l'aide de ma pince à trois branches, ce chirurgien avait pu facilement et dans une première séance réduire le condyle gauche en ajoutant à l'action de la pince la pression des pouces sur le bord antérieur de la branche montante au-dessus des dernières molaires de la mâchoire inférieure. Quatre jours après il se disposait à réduire l'autre condyle, lorsque le malade, à son insu, pria un autre chirurgien de faire de nouvelles tentatives : or, celles-ci ayant été pratiquées seulement huit jours plus tard, échouèrent complétement, malgré l'habileté avec laquelle elles furent dirigées. Il arriva même, dans ce cas, que le malade perdit le bénéfice de la première séance, car la luxation se reproduisit et persista, faute

de soins, du côté qui avait été réduit. Il importe également de se mettre en garde contre l'accident arrivé à M. Huguier, qui reproduisit la première luxation réduite en opérant sur la seconde.

Mais quel que soit le procédé dont on se serve pour tenter la réduction d'une luxation déjà ancienne de la mâchoire inférieure, il convient, d'après les succès que nous avons énumérés plus haut, de ne pas abandonner trop tôt le malade à lui-même, comme l'ont fait certains chirurgiens trop prudents : souvent même, avant de recourir aux procédés de force, les moyens les plus simples donneront des résultats inespérés.

Le soufflet sur la joue, le coup de poing sous le menton, la fronde placée sous la mâchoire et attachée au bonnet, et dont on serrait les chefs tous les jours afin de diminuer l'écartement, ont pu réduire des luxations. Ce sont cependant des procédés défectueux.

Si nous cherchons à analyser le mode d'action des différentes méthodes que nous venons de passer en revue, nous pouvons voir que les unes, et ce sont les plus rationnelles, ont pour effet d'abaisser l'apophyse coronoïde et de la dégager immédiatement; les autres arrivent au même résultat en imprimant à l'apophyse coronoïde un mouvement en arrière et en haut, qui force cette apophyse à glisser et à retomber dans la fosse zygomatique. Cependant on comprend que ces procédés pourront exagérer le déplacement, et que, par conséquent, ils ne sont pas sans danger.

D'après ce que nous connaissons des rapports exacts de l'apophyse coronoïde et de l'os malaire, il est infiniment probable que l'on réussirait également à réduire en repoussant les apophyses coronoïdes directement en arrière avec les pouces placés soit dans l'intérieur de la bouche, ou même à l'extérieur, immédiatement au-dessous des os de la pommette, et en prenant un point d'appui avec les autres doigts sur les régions mastoïdiennes.

La luxation une fois réduite, la mâchoire sera tenue à l'aide d'un bandage contentif, une fronde, par exemple, et cela pendant un temps assez long; car nulle luxation n'est plus sujette aux récidives. Guy de Chauliac voulait qu'on fixât la mâchoire pendant douze jours, aussi étroitement que pour une fracture, en la remuant de quatre en quatre jours. Le malade devra, pendant quelques jours, s'abstenir de bâiller, de parler et surtout de mâcher des aliments solides.

Que si la luxation a récidivé plusieurs fois, il faut veiller attentivement à ne pas trop ouvrir la bouche, à soutenir le menton de la main pendant le bâillement, les vomissements, etc. Fox avait conseillé contre ces récidives opiniâtres, l'emploi d'une fronde en cuir; Lewisson, d'une bande de peau de daim; mais le caoutchouc vulcanisé fournirait un appareil contentif bien mieux approprié à la surveillance des fonctions de la mâchoire inférieure.

ARTICLE XXIII.

LUXATIONS DES VERTÈBRES.

Existe-t-il des luxations des vertèbres? Si l'on admettait sans conteste tous les faits rapportés dans les ouvrages de chirurgie, le nombre en serait considérable, Mais quand on considère que, dans presque tous les cas, les symptômes observés pendant la vie pouvaient tout aussi bien être rapportés à une fracture des vertèbres, à une commotion de la moelle ou du cerveau, ou même à une simple distension des ligaments, et qu'enfin l'autopsie, dans la plupart des cas, n'est point venue dissiper les doutes qui planaient sur le diagnostic, on devient très-circonspect à l'égard des observations qui laissent tant à désirer sous le rapport de l'authenticité. Cependant, si l'on a admis trop légèrement ces luxations dans des cas où elles n'existaient pas, gardons-nous de tomber dans l'excès contraire. On a répété, depuis Hippocrate, que les luxations des vertèbres n'étaient guère possibles sans fracture préalable. La disposition des surfaces articulaires, leur mobilité très-bornée, la force des ligaments qui les unissent, les muscles puissants qui les entourent, etc., sont, en effet, des raisons sérieuses, mais qui ne doivent pourtant pas nous empêcher de nous rendre à l'évidence des faits (1). Toutes les vertèbres, en effet, ne se trouvent pas dans les mêmes conditions anatomiques, témoin celles du cou, et la science possède aujourd'hui des exemples bien avérés de luxations pures et sans fractures, et un bien plus grand nombre d'autres où de petites fractures accompagnaient la luxation.

Ces luxations ne sont jamais complètes, et l'on comprend aisément pourquoi. Il faudrait, en effet, pour cela une violence tellement forte, que l'os serait broyé plutôt que chassé complétement de sa position habituelle. Le déplacement n'est donc que partiel, et, soit que le corps de la vertèbre supérieure dépasse en avant celui de la vertèbre inférieure, soit qu'une apophyse articulaire se luxe seule, comme cela s'est vu à la région cervicale, le canal est généralement assez large pour que

(1) MM. Bouvier et Maissonnabe ont tenté quelques expériences pour savoir quelle force de traction pouvaient supporter les diverses portions de la colonne sans rupture des fibro-cartilages. M. Maissonnabe a trouvé que la région cervicale pouvait supporter un poids de 180 livres, la région dorsale un poids de 150 livres, et la région lombaire un poids de 250 livres environ, sans compter le poids du corps. Les résultats de M. Bouvier diffèrent des précédents, car, après avoir enlevé tous les muscles vertébraux d'un cadavre, il l'a suspendu par la tête et a pu attacher aux hanches un poids de 300 livres sans produire de rupture.

la moelle ne soit point très-comprimée, ce qui explique comment quelques malades ont pu survivre à une semblable luxation, même non réduite.

§ I. — Luxation de l'atlas sur l'occipital.

Cette luxation est extrêmement rare, à cause de la solidité des moyens d'union et de la mobilité de l'articulation atloïdo-axoïdienne, qui semble se prêter davantage aux luxations. Aussi Boyer paraît-il disposé à la regarder comme impossible par une violence extérieure. Un des trois exemples dont il est fait mention dans les ouvrages modernes de chirurgie est dû à Lassus. Voici comment il se trouve exposé dans la *Nouvelle doctrine chirurgicale* de Léveillé, à la page 63 du tome II :

« Lassus écrit qu'une botte de foin tomba de 15 à 16 pieds de haut sur le cou d'un jeune homme qui avait la tête penchée en devant. A l'instant, perte de connaissance et de la parole, inclinaison permanente de la tête en avant et un peu du côté gauche, bouche entr'ouverte, mâchoire immobile, convulsions des membres thoraciques. Mort cinq ou six heures après l'accident. A l'autopsie, on trouva les deux condyles de l'occipital désunis et écartés de 3 à 4 lignes des surfaces correspondantes de l'atlas. L'artère vertébrale droite était rompue. »

Nous croyons devoir considérer comme un second exemple de luxation atloïdo-occipitale le cas cité par Paletta dans ses *Exercitationes pathologicæ*, à la page 234. La lésion étant complexe, nous ne citerons que ce qui a trait à notre sujet :

« Un robuste villageois, tombant du haut d'un noyer, se frappa le cou contre le sol; il passa les premiers jours dans sa maison... Il fut conduit à l'hôpital conservant la connaissance, mais sans pouls, dans un état de faiblesse extrême, les forces lui manquant, la vessie et les membres inférieurs paralysés..... Il mourut cinq jours environ après sa chute. Les muscles de la région du cou étant enlevés, on trouva la quatrième vertèbre fracturée transversalement. De la partie antérieure de sa circonférence s'était détaché un fragment, cependant elle n'avait pas changé de position.... L'atlas était déplacé, et son articulation avec l'os occipital était luxée. »

Enfin le troisième cas, beaucoup mieux observé que les précédents, a été consigné par M. Bouisson dans la *Revue médico-chirurgicale* de Paris, t. II, p. 355 (fig. 16).

« L'atlas et surtout sa masse latérale droite avaient subi un mouvement de projection en avant, qui avait porté sa facette articulaire droite en avant du condyle de l'occipital. Ce condyle faisait saillie en arrière dans l'étendue de 2 centimètres environ ; sa surface articulaire était entièrement séparée de celle de l'atlas, et les ligaments qui le

maintiennent en rapport avec l'apophyse articulaire de ce dernier os étaient rompus; du côté gauche, il n'existait qu'un diastasis entre le condyle gauche de l'occipital et la surface correspondante de l'atlas. Le ligament occipito-odontoïdien droit était rompu, ou plutôt arraché à son insertion condylienne, et à son extrémité adhérait une portion du cartilage d'incrustation. Le ligament occipito-odontoïdien gauche était conservé et avait empêché la luxation de s'effectuer de ce côté. Le ligament occipito-atloïdien postérieur était entièrement déchiré, l'antérieur était conservé. Par sa projection en avant et à droite, l'atlas rétrécissait d'avant en arrière l'entrée du canal rachidien, de telle manière que l'arc postérieur de cette vertèbre se trouvait rapproché de la demi-circonférence antérieure du trou occipital. Il en résultait une compression du bulbe rachidien qui cependant n'était pas écrasé. Aucune trace de fracture n'existait ni autour du trou occipital, ni sur aucun point de la circonférence de l'atlas ou de l'axis; ces deux os, à l'état d'intégrité, conservaient leur mode d'union ordinaire. Les artères vertébrales n'étaient pas rompues. »

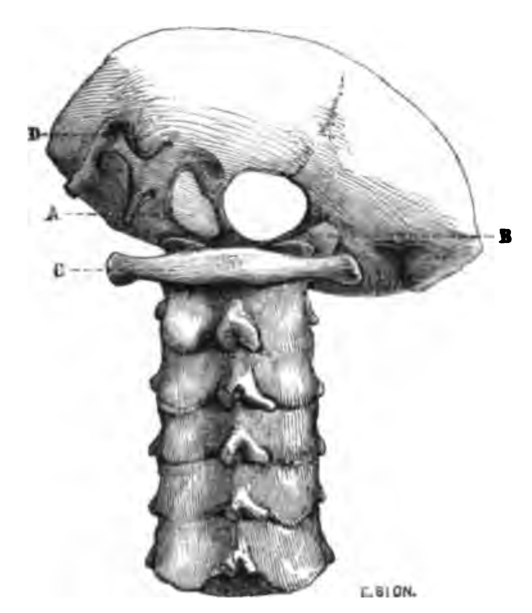


FIG. 19. — Luxation de l'articulation occipito-atloïdienne (d'après Bouisson).

A, Condyle occipital gauche complétement luxé en arrière. — B, Condyle occipital subluxé en arrière. — C, Arc postérieur de l'atlas. — D, Apophyse mastoïde gauche.

Voilà tous les faits certains que la science possède. Il est difficile de faire dès à présent une histoire complète d'une lésion qui a été si

rarement observée. La mort, d'ailleurs, a été prompte dans les trois cas.

§ II. — Luxations axoïdo atloïdienne.

Ces luxations sont plus fréquentes que les précédentes, et néanmoins les moyens d'union de l'axis avec l'atlas et l'occipital sont tels que l'on conçoit difficilement qu'elles puissent se produire. Mais, d'un autre côté, les surfaces articulaires de l'atlas et de l'axis sont planes, horizontales ou légèrement inclinées en dehors; l'atlas n'a point de lames proprement dites, d'apophyse épineuse, de corps, de ligament jaune, par conséquent, ni de fibro-cartilage, il en résulte que les mouvements peuvent avoir lieu dans tous les sens, et que leur exagération peut faciliter la production de ses luxations.

Étiologie et mécanisme. — Voici dans quelles circonstances on les a observées : dans les chutes sur la tête d'un lieu élevé, ou lorsqu'un coup violent a été porté sur la partie postérieure du cou ou de la tête. Une secousse violente imprimée à celle-ci, lorsqu'on la lance brusquement en avant, peut aussi produire la luxation : tel est le cas de ce blessé, cité par Ch. Bell, qui voulait faire passer une brouette sur un trottoir. Il en est de même d'une torsion violente du cou, surtout lorsqu'à cette torsion se joint une traction forte de la tête, comme chez les animaux qu'on tue en tirant subitement, dans une direction opposée, la tête et la queue. C'est la combinaison de ces deux mouvements de traction et de rotation ou de torsion qui rendait les luxations fort communes chez les pendus, au dire de quelques auteurs. Mais le fait même de ces luxations chez ces malheureux a été contesté avec raison. Sur quoi, en effet, s'est-on fondé pour l'admettre? sur une assertion de Louis, qui ne se rapporte peut-être même pas à une luxation atloïdo-axoïdienne : car Louis parle seulement d'une *luxation de la tête ou demi-luxation de la première vertèbre*, luxation qui, d'ailleurs, n'a pas été constatée par l'autopsie. Il y a plus, Realdus Columbus, qui ouvrait les suppliciés à Pise, à Rome et à Padoue, dit formellement que l'atlas et l'axis se fracturaient plutôt qu'ils ne se luxaient. Duméril cependant a vu cette luxation se produire dans un cas de pendaison volontaire. D'autres fois enfin, la traction est aidée par les mouvements brusques que fait l'individu tenu en suspension, ainsi que cela paraît avoir eu lieu chez l'enfant cité par J.-L. Petit. Cet enfant avait six à sept ans; saisi par la partie postérieure et antérieure de la tête, et soulevé, il perd terre, fait des mouvements pour se dégager, et meurt sur-le-champ. Y a-t-il eu réellement dans ce cas une luxation de l'axis sur l'atlas? La chose est douteuse, et Boyer avait raison de regretter que la nature du désordre n'eût pas été constatée par l'inspection anatomique.

Ajoutons, en terminant cette étiologie, que Bichat donne encore comme cause de ces luxations l'action de faire la culbute sur la tête.

Par quel mécanisme s'opère le déplacement ? on l'a expliqué de plusieurs manières. Tantôt l'apophyse odontoïde intacte se porte en arrière ; il faut donc qu'il y ait rupture des ligaments transverse, latéraux et accessoire. Mais ce mécanisme suppose une violence extrême ; aussi est-ce le cas le plus rare. Le déplacement le plus fréquent est celui qui résulte d'une rotation forcée de la tête. Cette rotation, en effet, ne peut dépasser un quart de cercle sans que les apophyses articulaires axoïdo-atloïdiennes s'abandonnent et viennent se placer l'une au devant de l'autre ; les ligaments atloïdiens sont alors tendus et même quelquefois déchirés. Si à la rotation de la tête se joint une inclinaison latérale, l'effort ne porte que sur un des ligaments latéraux ; la rupture est alors plus facile, et après que l'un a cédé, l'autre cède à son tour. Nous insistons peu sur ce mécanisme ; car il y a là plus d'hypothèses que de faits constatés.

SYMPTOMATOLOGIE. — Les symptômes qui ont été décrits se rattachent surtout aux luxations en avant, qui sont de beaucoup les plus fréquentes ; ce sont les suivants : mobilité insolite de la tête qui se trouve inclinée, soit en avant, soit en arrière, soit de côté, relevée ou abaissée : dépression en arrière, entre l'atlas et l'axis, avec saillie de l'apophyse épineuse de l'axis, soit en arrière, soit sur le côté, proéminence de l'atlas dans le fond et au haut du pharynx, face vultueuse avec saillie des yeux, ouverture de la bouche, petitesse et rareté du pouls, perte du mouvement et de la sensibilité, mort subite le plus souvent, à cause de la compression et de la rupture de la moelle. La nature de la violence à laquelle le blessé a été soumis vient en outre éclairer le diagnostic.

Le pronostic est extrêmement grave, et cela se comprend aisément, puisque l'accident est, dans la plupart des cas, suivi de mort instantanée.

Une pareille issue nous dispense presque d'établir un traitement. Nous dirons seulement que si l'individu survivait à une semblable luxation, et que sa vie ne parût point compromise, il faudrait s'abstenir de toute tentative de réduction, dans la crainte de reproduire les accidents auxquels le malade a échappé ; mais si les membres et les sphincters se trouvaient paralysés, la respiration considérablement gênée, s'il y avait perte de connaissance, en un mot les signes d'une mort imminente, il faudrait sans hésitation essayer de réduire. La réduction une fois obtenue, on prendra conseil des indications spéciales pour le traitement ultérieur.

Quant aux luxations en arrière, on n'en connaît que trois cas. Dans le premier, on trouve à l'autopsie le ligament antérieur détaché à l'union de l'atlas avec l'axis : les ligaments capsulaires qui unissent ces

deux vertèbres à leur partie antérieure étaient rompus; l'apophyse odontoïde fracturée des deux côtés, près des apophyses transverses. La seconde vertèbre, dit l'auteur de l'observation, était luxée en avant de la première, et la double fracture de l'atlas semblait due au choc de son arc postérieur contre l'apophyse épineuse de l'axis.

Dans le second cas, dû à M. Hirigoyen, la luxation avait eu lieu sans fracture, comme on le voit sur la figure 20. Enfin dans le troisième

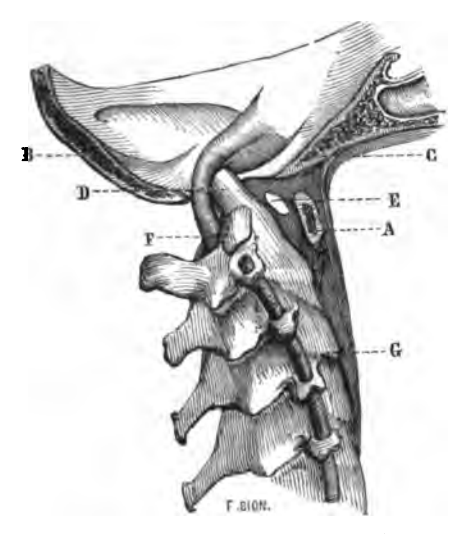


Fig. 20. — Luxation de l'apophyse odontoïde, déchirure de la moelle.

A, Coupe de l'arc antérieur de l'atlas. — B, Coupe médiane de l'occipital. — C. Coupe de l'apophyse basilaire. — D, Apophyse odontoïde. — E, Coupe du ligament transverse. — G, Artère vertébrale. (Anger, pièce expérimentale).

cas cité par Ehrlick (*Journal complémentaire*, t. XXXVI, p. 56) la luxation fut diagnostiquée sur le vivant, et après réduction, il ne resta d'autre trace d'une si grave lésion, qu'une torsion gênante à la nuque dans les mouvements latéraux de la tête, exécutés brusquement.

§ III. — Luxations des cinq vertèbres cervicales inférieures.

La lésion peut porter sur l'une des articulations qui unissent de chaque côté les apophyses articulaires des vertèbres, ou sur toutes les deux en même temps, c'est-à-dire que la luxation peut être *unilatérale* ou *bilatérale*. Dans l'un et l'autre cas, le corps de la vertèbre se trouve aussi plus ou moins déplacé.

De là les divisions en *luxation bilatérale complète* et *bilatérale incom-*

plète. Le corps de la vertèbre peut aussi être luxé en avant ou en arrière d'où les noms de *luxation en avant* et *luxation en arrière.*

Les luxations en avant (complètes ou incomplètes, latérales ou unilatérales) sont de beaucoup les plus fréquentes. On ne connait encore dans la science que quatre cas de luxation en arrière, vérifiés par l'autopsie.

Étiologie et mécanisme. — Dupuytren, vers 1804, professait que ces luxations ne pouvaient se produire sans fracture préalable; mais cette opinion a été depuis contredite par des faits assez nombreux dont le premier a été fourni par Dupuytren lui-même. Cette luxation, en effet, se produit dans les mouvements forcés de flexion, d'extension ou d'inclinaison latérale des vertèbres du cou. Ainsi quand les enfants font la culbute, ou quand ils tournent sur la tête les pieds en l'air, si le cou est trop faible pour supporter le poids du corps, il y a en même temps un mouvement de flexion et d'inclinaison de la tête qui favorisent beaucoup la luxation. C'est d'ailleurs par le même mécanisme qu'agissent les chutes et les chocs, les tractions, les pressions directes ou indirectes.

L'exemple le plus remarquable de luxation produite pendant un mouvement forcé d'extension se trouve consigné dans Paletta (*loco citato*): nous le reproduisons presque textuellement. Le 20 août 1803, fut apporté à l'hôpital de Milan un valet de pied, qui, un an auparavant, avait tenté de se pendre, et en avait été empêché par ses voisins. Cet homme, lors de son entrée à l'hôpital, se trouvait dans l'état suivant: paralysie des membres supérieurs et inférieurs, avec conservation de la parole et de l'intelligence; le cou est contourné à droite, et la tête un peu renversée en arrière. La mort a lieu au bout de quelques jours, et l'on apprend que le blessé est tombé de son lit, la tête en arrière. Paletta le soupçonne d'avoir tenté de se tuer en pliant son corps en arrière, disposant son cou en arc de cercle, et se plaçant de façon que la tête fixée sur le sol comme sur un point immobile, et les pieds arc-boutés sur un autre point, comprenaient le cou entre deux puissances égales et opposées, d'où la production d'une lésion sur laquelle l'autopsie ne tarda pas à éclairer le diagnostic. En effet, après avoir enlevé les muscles de la partie antérieure de la colonne, on trouva une solution de continuité du ligament antérieur au niveau de la troisième et de la quatrième vertèbre cervicale, et la *troisième vertèbre séparée de cette dernière avec son cartilage*. En même temps, les vertèbres avaient subi une déviation, de telle sorte que la troisième cervicale avec la première et la deuxième étaient portées à droite, pendant que la quatrième et celles qui lui sont inférieures étaient portées à gauche. L'anatomie pathologique ne pouvait mieux démontrer combien étaient fondées les craintes de Paletta.

La seule contraction musculaire peut opérer cette luxation. Desault citait dans ses leçons l'exemple d'un avocat, qui s'en fit une en tournant brusquement la tête pour apercevoir une personne qui se trouvait derrière lui. Chopart, au dire de Boyer, aurait également vu une contraction musculaire produire un semblable déplacement.

Enfin on trouve dans l'*Examinateur médical* l'observation d'un aliéné qui, attaché à un fauteuil par une camisole, dans un accès de fureur, redressa d'abord la tête, puis la projeta violemment en avant, à l'instant même elle s'inclina sur la poitrine, les quatre membres furent paralysés, et la mort survint au bout de quelques heures.

Anatomie pathologique. — Dans la luxation bilatérale complète, les apophyses articulaires descendent plus ou moins en avant dans les échancrures de la vertèbre inférieure et le corps de la vertèbre luxée dépasse l'autre d'une quantité variable. Les ligaments sont rompus, et si l'antérieur ne se déchire pas, il se décolle. Liston a noté en outre la rupture de plusieurs tendons du muscle long du cou, et Dupuytren celle du pharynx. Mais jamais la déchirure de l'artère vertébrale n'a été observée. Quant à la moelle, elle peut être distendue, comprimée, contuse, jusqu'à désorganisation, ou enfin complétement rompue.

Il y a, pour la luxation bilatérale incomplète, des degrés divers dans les ruptures et dans les déplacements. Tantôt les muscles et les ligaments de la région postérieure ont cédé et se sont écartés au point d'admettre le pouce entre les apophyses épineuses, et même au point de laisser voir la moelle. Tantôt les ligaments jaunes et les capsules articulaires n'ont pas résisté, et le disque intervertébral s'est laissé assez distendre pour qu'une extrême mobilité s'établisse entre les deux corps vertébraux. Bien qu'on ait souvent négligé de noter exactement les rapports des apophyses articulaires, on peut dire que leur déplacement a eu lieu le plus souvent en bas et en avant, et rarement en haut.

Comme la précédente, la luxation unilatérale en avant présente divers degrés de lésions anatomo-pathologiques. Ainsi dans certains cas l'apophyse articulaire de la vertèbre supérieure échancrée à son bord inférieur laissait s'engager dans sa brisure le bord supérieur de l'apophyse correspondante et faisait saillie en avant ainsi que le corps de la vertèbre. Dans d'autres, au contraire, l'apophyse inférieure était détruite et le corps vertébral, du côté luxé, était violemment écarté, si bien que Martellière a vu le tronçon supérieur du rachis s'incliner à gauche sous un angle de 30 degrés environ. Quant à l'apophyse articulaire du côté opposé, elle subit ordinairement une luxation non moins importante et prononcée. Elle se porte, soit en arrière, soit en dedans, de manière à laisser entre les deux facettes articulaires, un angle ouvert en dehors de deux à trois lignes d'écartement, et il y a réellement

une luxation de deux apophyses. Enfin les capsules fibreuses, les ligaments postérieur et antérieur, les ligaments jaunes, les muscles interépineux, présentent à observer des lésions diverses dont le degré le plus élevé est une rupture plus ou moins complète.

D'après les quatre autopsies de luxations en arrière, on a observé que les ligaments antérieur et postérieur peuvent être déchirés, le fibrocartilage arraché, les capsules articulaires détruites. Seuls, les ligaments jaunes et sus-épineux semblent avoir résisté. En outre Stanley, a vu le corps de la troisième vertèbre luxée appuyer sur les lames et l'apophyse épineuse de la sixième. Mais dans ce cas, aucun des ligaments n'avait résisté, et la moelle était le siége d'une compres sion poussée à l'extrême ; les enveloppes seules de la moelle allongée et les artères vertébrales n'avaient pas cédé à l'épouvantable traumatisme qui avait causé la luxation.

Symptomatologie.— D'une façon générale, on reconnaîtra l'existence d'une luxation de l'une des cinq vertèbres cervicales, aux symptômes dont nous allons donner la description. Et d'abord la tête ne conserve pas sa position habituelle. Ainsi lorsqu'une seule apophyse articulaire est luxée, la face est tournée vers le côté opposé à la luxation, la tête inclinée latéralement, et il est presque impossible de la redresser. Suivant Boyer, elle pencherait vers le côté sain ; sur un malade dont M. Michon a montré la colonne cervicale à la Société de chirurgie, c'était au contraire du côté de la luxation que la tête se portait, de sorte que la région cervicale présentait une concavité de ce côté. Mais lorsque les deux apophyses sont luxées, il y a flexion directement en avant, de telle sorte que le menton se rapproche du sternum. Derrière le cou, il existe une espèce de gibbosité, de saillie, formée par l'apophyse épineuse de la vertèbre placée au-dessous de celle qui est luxée. Malgaigne a en outre signalé un symptôme d'une grande valeur, c'est la déformation de la surface antérieure de la colonne cervicale, que l'on reconnaît facilement en promenant le doigt sur la paroi postérieure du pharynx. Cette exploration se fait en général avec assez de facilité. On a mentionné encore la sensation, perçue au moment de l'accident, d'une douleur accompagnée d'un certain bruit ou sentiment de déchirure que le malade rapporte à la partie postérieure ou latérale du cou, à une hauteur variable suivant la vertèbre qui se trouve luxée. Cette douleur, suivant J. L. Petit, devient plus considérable si on plie l'épine du malade, parce que dans la flexion on allonge encore les ligaments et les muscles extenseurs, qui sont déjà surabondamment tendus. Par la raison contraire, il y a soulagement pour le malade lorsqu'on redresse un peu la colonne. D'après Ollivier, cette douleur qui, dans quelques cas, n'est sensible qu'au toucher, peut dans certains autres, même exceptionnels, se propager aux épaules.

Souvent il survient au moment même de l'accident une paralysie plus ou moins complète du sentiment et du mouvement; quelquefois cependant cette paralysie ne se déclare que quelque temps après. Boyer croyait que cette paralysie ou tout autre gêne du système nerveux ne survenait jamais dans les cas où la luxation ne porte que sur une seule des apophyses obliques. Monteggia cependant a observé un cas de ce genre, et il en cite un autre d'après Schenkius. Dans l'un de ces deux cas, la paralysie siégeait du côté concave du cou, et, dans l'autre du côté convexe, ce qui fit croire à Monteggia que la paralysie peut se rattacher tantôt à la compression, tantôt à la distension des nerfs ou d'une partie de la moelle. Michon, ainsi que nous l'avons dit ci-dessus, a montré à la Société de chirurgie une colonne vertébrale sur laquelle on voyait une luxation unilatérale de la quatrième vertèbre cervicale sur la cinquième. Bien qu'une seule apophyse articulaire fût déplacée et située immédiatement au-devant de l'apophyse de la vertèbre inférieure, il y avait une paralysie des membres supérieurs et inférieurs. Nous voyons donc que si l'assertion de Boyer n'est point absolument fausse, elle a du moins le tort d'être trop exclusive.

On a noté comme signes de voisinage, la rétention des matières fécales celle des urines et le priapisme. Ce symptôme était très-prononcé chez un malade qui vint succomber dans le service de M. Péan, à l'hôpital Beaujon pendant l'année 1866, et dont l'observation a été publiée dans les *Bulletins de la Société anatomique*. La gêne de la respiration peut encore indiquer le siége précis de la lésion : c'est ainsi que la luxation de la sixième vertèbre paralyse tous les muscles intercostaux, que celle de la quatrième paralyse en outre les deux pectoraux, et que celle de la troisième atteint l'angulaire et le grand dentelé, mais laisse encore le plus souvent intacts le trapèze et le sterno-mastoïdien qui sont vivifiés par le nerf spinal. On a noté en outre une mydriase binoculaire causée par une luxation incomplète de la sixième vertèbre sur la septième et quelquefois, mais très-rarement, des troubles de nutrition produits sur divers organes éloignés et en particulier sur les téguments du tronc et des membres.

PRONOSTIC.— Le pronostic est très-grave, moins cependant que celui des luxations de l'atlas et de l'axis.

La luxation bilatérale complète, lorsqu'elle n'est pas réduite, amène la mort le plus souvent en vingt-quatre heures. Il est rare que cette terminaison funeste se fasse attendre plus de huit jours. Il en est à peu près de même pour la luxation bilatérale incomplète. Une fois seulement le délai a été de douze jours. Quant à la luxation unilatérale en avant, il n'est pas besoin de réfuter l'opinion de Boyer qui repousse toute tentative de réduction, car l'autopsie n'a jamais condamné cette tentative, même quand elle a échoué. Il est seulement prouvé que la

moindre pression reproduit facilement la luxation, aussi Schuh indique-t-il de maintenir le menton relevé à l'aide d'un col de carton, ou d'un collier garni d'ouate. Mais après la réduction, qui a été facile et accompagnée d'un bruit sensible, les accidents ont disparu très-rapidement, et Newman est le seul auteur qui ait noté la persistance de quelques récidives au cou. Restent les luxations unilatérales en arrière. Mais ici le pronostic est aussi fâcheux que possible : la mort s'est constamment produite trente ou cinquante heures après l'accident.

DIAGNOSTIC. — La luxation bilatérale complète est presque toujours restée méconnue. Par exception elle a été soupçonnée en raison des accidents provenant de la compression de la moelle. Pour l'avenir, l'exploration du pharynx à l'aide du doigt sera précieuse pour les vertèbres susceptibles d'être atteintes.

Le diagnostic sur le vivant n'a pas été fait non plus pour la luxation bilatérale incomplète. Mais il est vrai de dire que, dans la plupart des cas, l'épaisseur des muscles contus masquait l'écartement des apophyses épineuses, et que d'ailleurs personne n'a exploré le pharynx ni essayé de repousser la tête en arrière, tentative qui, en amenant une réduction facile, aurait en même temps fixé le diagnostic.

La luxation unilatérale en avant n'est guère plus facile à distinguer que les précédentes : ainsi, Dupuytren diagnostiqua un rhumatisme chez un homme qui, en passant sa blouse, avait fléchi fortement la tête sur l'épaule gauche. D'autres chirurgiens croyaient à une luxation. Mais un vésicatoire appliqué derrière le cou rétablit les mouvements dès le lendemain, et le malade sortit le vingt-deuxième jour, ne conservant qu'un peu de roideur. Cette prétendue luxation d'une des six dernières vertèbres cervicales n'était sans doute qu'une entorse des articulations occipito-atloïdiennes, suivie d'arthrite. L'erreur est plus difficile à éviter lorsque l'entorse d'une articulation cervicale est accompagnée d'une paralysie du membre supérieur due au tiraillement des filets nerveux du plexus brachial, comme cela eut lieu chez un malade qui fut observé il y a quelques semaines par M. Péan avec M. le docteur Veillard, à la suite d'une forte traction du cou. Dans un cas semblable le chirurgien doit redoubler d'attention d'autant mieux que le désordre articulaire est accompagné d'un épanchement sanguin, d'une douleur et d'une déformation qui pourraient en imposer au moins pendant les premiers jours qui suivent l'accident. De même encore, chez un autre malade dont la tête avait été portée en rotation forcée, on crut à un torticolis. Mais trois jours après, Dupuytren constata une arthrite sous-occipitale droite accompagnée de gonflement profond rétro-mastoïdien, avec engourdissement de la moitié postérieure de la tête du côté droit. De même, enfin, Pouteau crut à tort à une luxation de quelques inser-

tions du muscle splénius gauche. L'autopsie vint dévoiler l'erreur imprudemment commise.

Pour la luxation unilatérale en arrière, le diagnostic se baserait principalement, à part ce que pourrait révéler l'exploration du pharynx, sur la douleur locale, sur le renversement de la tête en arrière et sa mobilité anormale.

Traitement. — La réduction de ces diverses luxations a été entreprise avec succès dans bien des cas. Cependant, comme le diagnostic présente presque toujours quelque incertitude, qu'il peut y avoir une fracture compliquant la luxation, et que les tentatives faites pour obtenir la réduction pourraient déterminer des accidents sérieux, compromettre la vie, disons, d'une façon générale, qu'il est prudent de s'en abstenir, à moins, comme nous l'avons dit précédemment, qu'il n'y ait danger de mort pour le blessé ou une paralysie grave. Enfin, on se souviendra que la mort peut arriver brusquement à la suite de la réduction si celle-ci n'est pas soigneusement maintenue. Dans un cas de luxation en avant de la quatrième cervicale, observé par Sédillot, un mouvement du malade rétablit le déplacement et amena rapidement la mort.

La réduction pour la luxation bilatérale complète consisterait à élever la tête en retenant le tronc par les épaules, et, quand l'extension paraîtrait suffisante, à l'attirer en arrière, tandis qu'avec le genou on repousserait la portion inférieure de la colonne cervicale en avant. Ce procédé, essayé en vain par Gaitokill, a réussi à M. Gosselin sur le cadavre et à Vrignonneau sur le vivant.

Pour la luxation bilatérale incomplète, il convient, quand même il n'y aurait d'autres signes que l'inclinaison de la tête en avant et une paralysie plus ou moins complète des quatre membres, de reporter la tête en arrière et de l'y maintenir par un appareil approprié de cuir, construit sur le moule de plâtre de la région, comme l'a fait une fois il y a quatre ans avec succès M. Péan, sur un jeune malade du docteur Roussin.

Le procédé le plus simple qui ait été proposé dans le cas de luxation unilatérale en avant consiste à appuyer les deux genoux sur les épaules du blessé pour faire la contre-extension, à embrasser le menton avec les deux mains pour attirer la tête en haut d'abord, puis du côté opposé à la luxation. L'apophyse étant ainsi dégagée, on reporte la tête à sa place par un mouvement de rotation. On a même conseillé si l'on a besoin d'une plus grande force, de faire coucher le malade et d'appliquer sous le menton le plein d'une serviette dont les deux chefs, noués sur la nuque, permettent de faire tirer par deux aides ou même de suspendre le malade à un levier.

Deux cas de réduction de luxations en arrière ont été publiés. Le

premier appartient à Gallin. Ce chirurgien fit tirer sur la tête par un aide et acheva la réduction en repoussant avec les mains les vertèbres luxées. Le second est dû à Walther, qui opéra et réussit de la même manière.

LUXATIONS DES VERTÈBRES DORSO-LOMBAIRES.

La rareté des luxations des vertèbres dorso-lombaires est en rapport avec le peu de mobilité de ces vertèbres. Celle-ci est presque nulle à la région dorsale, et le point où elle prend le plus d'étendue relative se trouve entre la dixième dorsale et la deuxième lombaire. C'est là aussi que la lésion qui va nous occuper a porté le plus ordinairement : ainsi, sur 13 cas vérifiés à l'autopsie, 5 appartiennent à la douzième dorsale, et 5 autres se partagent entre la dixième dorsale et la première lombaire.

D'après les renseignements fournis par l'anatomie pathologique, ces luxations présenteraient trois variétés : les luxations en avant, les luxations en arrière et les luxations latérales; mais comme pour la région cervicale, ce sont les luxations en avant qui sont les plus communes.

Le plus souvent les autopsies montrent des déplacements plus ou moins étendus des diverses apophyses et des corps vertébraux, des dilacérations des ligaments et des fibro-cartilages. La moelle est infléchie, comprimée ou coupée. Enfin, le plus ordinairement, des fractures des apophyses, des corps des vertèbres et même des côtes viennent compliquer la lésion.

Les causes habituelles de ces luxations sont une chute sur le dos, la région portant sur quelque corps dur et proéminent, une chute sur les fesses, un choc frappant sur le dos courbé. Mais on conçoit que ces causes vulnérantes, directes ou indirectes, doivent être très-puissantes. Les blessés étaient des couvreurs, des maçons tombés d'un lieu élevé ou des carriers victimes d'un éboulement.

Les signes physiques de ces luxations sont l'inclinaison anormale du haut du rachis dans le sens du déplacement, et la déformation locale, consistant en dépressions ou en saillies insolites sur le trajet des apophyses épineuses. Les symptômes fonctionnels se traduisent par la paralysie des nerfs qui naissent au-dessous du point de la moelle qui est atteint.

Le diagnostic est presque impossible à faire lorsqu'il s'agit d'établir s'il y a luxation sans fracture ou fracture sans luxation. Melchiori pense que le défaut de crépitation, la persistance de la déformation dans les mouvements d'extension ou de flexion du rachis, sont des signes suffisants d'après lesquels on est en droit d'exclure l'idée de fracture. Mais, d'une part, les fractures des vertèbres ne donnent pas

toujours lieu à de la crépitation, et, d'autre part, la crépitation qu'on observerait pourrait tenir à une fracture compliquant la luxation. Quant à la persistance de la déformation, c'est là un signe qui est commun aux fractures et aux luxations, et qui ne peut servir à les distinguer.

Cette difficulté du diagnostic doit rendre le pronostic très-réservé; car, en raison même de cette difficulté, on est en droit de suspecter certains cas de guérison obtenus en dehors de toute réduction. Il est plus sûr de chercher à réduire, puisque la plupart des sujets chez lesquels la réduction n'a pas été tentée ou n'a pas réussi sont morts au bout d'un court espace de temps, et, bien que Rudiger dise avoir guéri par une extension et une compression soutenues une luxation de la douzième dorsale, nous pensons que les moyens rapides que nous avons indiqués pour les luxations des vertèbres cervicales doivent être préférés.

ARTICLE XXIV.

LUXATIONS DES CÔTES.

Nous ne dirons que peu de chose des luxations des côtes. Que décrire, en effet, quand nous n'avons pu rencontrer qu'un très-petit nombre de faits, assez mal décrits, et qui ne sont intéressants que parce qu'ils démontrent la possibilité d'une luxation des côtes avec des délabrements considérables?

A. Paré admettait la possibilité des luxations des côtes. Il en décrit les symptômes et indique plusieurs moyens pour les réduire, mais il n'en donne aucune observation. J. L. Petit ne dit pas un mot de ce genre de blessure. L'Académie de chirurgie a, d'après une observation qui lui a été présentée par Buttet, admis trop légèrement une doctrine qu'une attention un peu plus grande aurait fait rejeter. En effet, le cas qui lui a été présenté n'offrait que les symptômes d'une fracture de côte, et le malade guérit. Nous ne nous arrêterons pas à réfuter l'observation de Buttet; il nous faudrait répéter ce qu'a dit Boyer dans son *Traité des maladies chirurgicales*.

Astley Cooper admet, toujours sans rapporter d'observation, que dans une chute sur le dos, un corps pointu venant à porter sur une côte pourrait en opérer la luxation. Cela n'est point impossible à la rigueur; mais comme la tête de la côte est protégée par les vertèbres, elle ne saurait être atteinte que difficilement. En outre, l'élasticité et la solidité des articulations des côtes avec les apophyses transverses et les corps des vertèbres doivent, à moins de délabrements considérables, rendre extrêmement difficiles ces luxations.

L'extrémité sternale des côtes paraît souvent, d'après Astley Cooper, luxée sur leurs cartilages. Les sixième, septième, huitième cartilages sont sujets à cette altération que les parents attribuent à une chute. Dans ces cas, la courbure des côtes est diminuée et leur portion latérale aplatie, par conséquent leur extrémité sternale et leurs cartilages sont portés en avant; cet aspect, ajoute Astley Cooper, est le résultat d'un vice constitutionnel, ce n'est donc pas une luxation de côte.

Le même auteur dit encore que, par suite d'une violence extérieure, l'extrémité sternale de la côte peut se séparer de son cartilage; dans ce cas, que du reste le chirurgien anglais traite comme une fracture de côte, on ne doit admettre de luxation qu'avec une grande réserve. En effet, si l'on essaye de séparer une côte de son cartilage, on ne peut y parvenir qu'en faisant un effort considérable, et il reste toujours une lame osseuse, à la vérité quelquefois très-mince, attachée au cartilage : c'est donc une fracture que l'on produit et non une luxation.

L'anatomie et l'observation clinique permettaient donc de rejeter la possibilité de ce genre d'affection, quand une observation publiée en 1834, dans la *Gazette médicale,* est venue démontrer, sans toutefois éclairer beaucoup certains côtés de la question, que les côtes peuvent être luxées.

Il s'agit d'un jeune homme robuste, tombé dans une fosse dont on retirait de l'argile. Il fut trouvé deux heures après l'accident affecté de paraplégie, avec douleur dans le dos. Aux environs de la dernière vertèbre dorsale, on remarquait une tumeur grosse comme le poing; la nature de l'accident, la paraplégie, firent craindre une fracture de la colonne vertébrale.

Quatorze jours après l'accident, le malade se trouvait mieux, la tumeur du dos diminuait, *on diagnostiqua une luxation de la onzième côte.* Le malade succomba le lendemain. A l'autopsie, « la colonne vertébrale, séparée du tronc, ne montrait à la dixième et à la onzième vertèbre qu'une faible adhérence, due aux fibres musculaires et aux ligaments déchirés. Ces moyens d'union étant divisés, on trouva le cartilage intervertébral presque entièrement détruit; la onzième côte gauche *luxée;* la côte du côté droit tenait à un fragment de la onzième vertèbre dorsale fracturée; l'apophyse articulaire supérieure de cette vertèbre brisée, la moelle épinière, ainsi que la dure-mère, déchirée... l'extrémité de chacune des deux douzièmes côtes, et l'apophyse transverse de la onzième vertèbre, également fracturées... »

Comment, au milieu d'un délabrement semblable, a-t-on pu diagnostiquer pendant la vie une luxation de la onzième côte? Quels sont les signes de cette affection? L'auteur n'en dit pas un mot; un hasard heureux nous semble avoir seul servi le chirurgien : cette observation ne nous paraît donc avoir d'importance qu'en ce qu'elle nous démontre la

possibilité d'une luxation de côte. Pour le diagnostic surtout, elle nous paraît complétement stérile.

En 1839, Boudet présenta un nouveau cas à la Société anatomique, et, à la même époque, Alcock en rencontra un troisième en Angleterre. Enfin, en 1841, trois nouveaux cas se présentèrent, et deux d'entre eux furent communiqués à la Société chirurgicale de Dublin. Le troisième, observé par Kennedy, a été publié en France par la *Gazette médicale* (1841). Mais de ces quelques faits, racontés sans détails, c'est à peine si l'on est en droit de conclure que ce sont les dernières fausses côtes qui se luxent le plus fréquemment. Quant aux phénomènes observés, ils se bornent à une dépression au niveau des articulations luxées et à une certaine mobilité anormale de la côte déplacée.

Le diagnostic semble pourtant avoir été soigneusement établi dans le cas relaté par Kennedy : la région lombaire était le siége d'une vaste ecchymose; à la place occupée par la tête des deux dernières côtes, on trouvait un enfoncement très-marqué, et une pression exercée sur l'extrémité antérieure de ces mêmes côtes faisait distinctement mouvoir leur extrémité postérieure, sans que cette mobilité fût accompagnée d'aucune crépitation. Mais cette observation est la seule qui soit explicite; aussi faisons-nous nos réserves.

Dans le cas que nous venons de citer, on appliqua un bandage de corps, et l'on exerça à l'aide d'une compresse graduée une pression méthodique sur l'extrémité sternale des côtes luxées. Trois semaines suffirent, dit-on, pour obtenir une guérison. Pour notre compte, nous attendrons de nouveaux succès pour nous prononcer sur la valeur de ce traitement.

Les cartilages de certaines côtes sont exposés à des déplacements qui peuvent être rangés parmi les luxations. Chaussier, S. Cooper, Bouisson, de Kimpe, ont rapporté quelques-uns de ces cas. On sait que les prolongements cartilagineux des sixième, septième, huitième et neuvième côtes sont articulés entre eux par leurs bords; le bord inférieur de la sixième avec le supérieur de la septième, etc.; des trousseaux fibreux rares, allant de l'un à l'autre cartilage, des membranes synoviales, sont le seul appareil ligamenteux qui les unit. Suivant quelques auteurs, parmi lesquels il faut citer Boyer, Martin (de Bordeaux) et Léger, dans un violent renversement du tronc en arrière, et dans une chute imminente de ce côté, la contraction subite des muscles abdominaux, surtout des muscles droits, tend à rompre les fibres ligamenteuses qui unissent les cartilages en les repoussant en arrière. D'après ces observateurs, le cartilage inférieur passerait en arrière pendant l'effort, et se relevant ensuite pousserait en avant le supérieur qui paraîtrait avoir été déplacé. M. B. Anger a trouvé deux fois sur le cadavre des luxations chondro-costales : dans le premier cas, le car-

tilage était passé en arrière, et dans le second il se trouvait en avant. M. Carbonell a présenté à la Société anatomique un exemple de luxation des deuxième, troisième et quatrième côtes sur leurs cartilages. Or, dit l'observateur que nous venons de nommer, ainsi qu'il arrive dans les fractures des cartilages costaux, il n'y avait pas de déplacement, fait que Malgaigne avait révoqué en doute faute d'autopsie.

Les signes de cette luxation sont une douleur vive à la région blessée, la saillie du cartilage, la gêne de la respiration.

Pour réduire, il suffit de comprimer le cartilage saillant, en faisant renverser légèrement le tronc en arrière; on aiderait à cette manœuvre, s'il était nécessaire, par une pression bien dirigée. D'ailleurs, les mouvements d'inspiration et d'expiration sont le plus souvent suffisants pour rétablir les parties dans leur position normale.

Enfin on connaît quatre exemples de luxation des cartilages sur le sternum. Dans ces observations, dues à Ravaton, Manzotti, Monteggio et Ch. Bell, on a noté une vive douleur, des hémoptysies et un craquement sensible, soit à la pression, soit pendant les mouvements d'inspiration et d'expiration.

Pour réduire ces dernières luxations, on pourrait profiter, comme nous venons de l'indiquer pour les luxations chondro-costales, d'une inspiration profonde, et l'on maintiendrait la réduction, soit par l'application d'un bandage de corps, soit à l'aide d'un bandage herniaire.

ARTICLE XXV.

LUXATIONS DU STERNUM.

Les auteurs classiques ont méconnu ces luxations jusqu'à la fin du dernier siècle. A cette époque, un chirurgien de Rouen, nommé Aurran, publia, dans le *Journal général de médecine* (XXXe volume), la première observation qu'on en connaisse.

Cette observation était à peu près oubliée, lorsque M. Maisonneuve, à l'occasion de deux cas qui se présentèrent presque simultanément dans le service qu'il faisait par intérim à l'Hôtel-Dieu, fit paraître dans les *Archives générales de médecine* (1842) un travail sur les luxations du sternum. Dans ce mémoire, on trouve, indépendamment des deux observations de M. Maisonneuve, la description d'une pièce pathologique tirée du musée Dupuytren, et une quatrième observation recueillie par MM. Mannoury et Thore. Quelques mois après la publication du mémoire de M. Maisonneuve, M. Drache présenta à l'Académie de médecine un homme sur lequel on pouvait constater une luxation en

avant et en haut de la deuxième pièce du sternum sur la première. M. Chevann, en 1850, a publié dans l'*Union médicale* le cas d'un ouvrier plafonneur qui se luxa le sternum en tombant sur les pieds. J'ai moi-même observé un fait analogue. Malgaigne a soigné à l'hôpital Saint-Antoine, pour la même lésion, un manœuvre qui, en passant d'un bateau à l'autre, était tombé de telle sorte que le haut du sternum avait été frapper le bord anguleux du bateau. Une pièce a été présentée à la Société anatomique. Depuis cette époque, M. Desprez a rencontré un cas de luxation incomplète du sternum en avant, produit par une cause légère. Enfin quelques cas nouveaux ont été rassemblés par M. Ancelot, et d'autres tout dernièrement encore par M. John Brenton (*American Journal*, 1867). Voilà donc en tout une trentaine de cas. Nous allons les présenter ici sous un point de vue général.

Mais d'abord convient-il d'étudier cette lésion sous le nom que lui a donné Aurran? En d'autres termes, avons-nous affaire ici à une véritable luxation, ou n'est-ce là qu'une simple fracture?



FIG. 21. — Luxation du corps du sternum en avant.

Le sternum se compose de trois parties qui sont, en procédant de haut en bas : 1° la poignée; 2° le corps; 3° la pointe. Ces trois os sont articulés entre eux; dès lors il est évident qu'on aura affaire à une véritable luxation et non à une fracture, si le déplacement s'opère au niveau de ces articulations, qui jouissent de synoviales indépendantes, sans aucune solution de continuité au tissu de l'os, et avant l'ossification qui a lieu à leur niveau, par suite des progrès de l'âge. Or, l'examen des observations précédentes résout la question comme l'ont fait Aurran et M. Maisonneuve; c'est une véritable luxation que nous avons à étudier.

Jusqu'à présent, nous ne connaissons qu'une seule variété : c'est celle qui est constituée par un chevauchement de la deuxième pièce au-devant de la première, et que M. Maisonneuve a appelée *luxation du corps du sternum en avant* (voy. fig. 21).

Nous ne nions pas la possibilité de la luxation avec écartement des fragments et de la luxation en arrière, mais il n'en existe point d'exemple qu'on ne puisse discuter, même en y comprenant celui que des

recherches bibliographiques ont fourni à M. Desprez. Quant à la pièce présentée à la Société anatomique, et où le fragment inférieur était luxé en avant, nous pensons avec M. Houël qu'elle se rapportait plutôt à une fracture du corps de l'os.

ÉTIOLOGIE et MÉCANISME. — Parmi les causes de cette luxation, les unes sont prédisposantes, les autres occasionnelles.

L'âge n'est pas sans influence. Dans l'enfance, en effet, les os sont flexibles, et cette flexibilité amortit les violences; dans la vieillesse, l'articulation supérieure du sternum est immobilisée, ossifiée; dès lors c'est une fracture qui se produit. C'est donc dans la jeunesse et l'âge mûr qu'ont ordinairement lieu ces déplacements; et, en effet, les observations précédentes avaient trait à des personnes de cet âge.

Une mobilité anormale existant dans l'articulation sternale supérieure prédisposerait également à la luxation, que cette mobilité soit congénitale ou accidentelle. Ainsi, chez un jeune homme de vingt-trois ans, qui avait au niveau de la partie moyenne du sternum une douleur d'origine syphilitique, la pression forte et réitérée de la main sur cet os, à l'effet de calmer la douleur, produisit la disjonction des deux premières pièces.

Les causes occasionnelles agissent *directement* ou *indirectement*. Les plus remarquables exemples de luxation produite par cause directe nous sont fournis par Aurran et Malgaigne. Dans le cas d'Aurran, la lésion avait été produite par la pression directe d'un barreau d'échelle sur l'os sternal supérieur qu'il avait déprimé vers la colonne vertébrale. Les causes indirectes sont les plus nombreuses : elles agissent toujours, suivant M. Maisonneuve, en pressant le sternum par ses deux extrémités, comme cela se voit dans une chute sur la tête, sur la nuque ou les épaules ; en effet, le scapulum, touchant alors le sol, rencontre une résistance qu'il transmet au moyen de la clavicule à la partie supérieure du sternum, et, d'autre part, les côtes communiquent à la partie inférieure de cet os la pression énorme du poids du corps, accrue de toute la vitesse qu'il acquiert en tombant d'un lieu élevé. Cette pression sera beaucoup plus forte si la colonne vertébrale cède dans un point intermédiaire aux côtes supérieures et inférieures, parce que cette tige se fléchissant transporte sur le sternum une partie du choc qui lui était destiné. Ce mécanisme, indiqué par M. Maisonneuve, nous paraît parfaitement acceptable; mais il nous semble difficile de comprendre la luxation dans les cas où la chute porte sur la partie inférieure du rachis.

Dans les cas où la luxation se produit à la suite d'une chute sur les pieds, la tête, fortement fléchie par le fait du contre-coup, vient heurter violemment contre la première pièce du sternum, et, suivant Mannoury et Thore, il se produit alors, comme pour les fractures

par contre-coup du rachis, une exagération de courbure et de torsion de la colonne vertébrale antérieure.

Anatomie pathologique. — Voici ce qu'on a noté dans les observations mentionnées plus haut : les cartilages des deux premières côtes restent articulés avec la poignée du sternum et semblent avoir suivi son mouvement d'enfoncement, mais se séparent du corps de l'os; et cela se comprend aisément, puisque le cartilage de la deuxième côte s'articule presque exclusivement avec la première pièce, et ne touche le corps de l'os que par une surface très-peu étendue. Les cartilages des troisième, quatrième, cinquième et sixième côtes, qui paraissent également enfoncés, sont souvent fracturés. Le grand surtout ligamenteux antérieur (nom donné par Meckel aux fibres albugineuses qui se trouvent à la face antérieure du sternum) est déchiré, rompu, tandis que le postérieur se trouve simplement décollé dans la majorité des cas. Le cartilage d'une côte peut être brisé ou refoulé quand il se rencontre avec le cartilage d'une autre côte. Ce refoulement, dans un cas cité par M. Maisonneuve, était de plus d'un centimètre. Enfin nous mentionnerons les désordres qui se produisent dans les parties du squelette que traverse le choc (fracture de la clavicule, de la colonne vertébrale, etc.), et dans les viscères (déchirure du foie, épanchements intra-crâniens, intra-rachidiens, etc.); mais ces désordres se lient plutôt à la commotion générale qu'à la luxation du sternum.

Symptomatologie. — Les malades éprouvent une douleur vive au niveau de l'articulation des deux premières pièces du sternum. Cette douleur est augmentée par la pression et les mouvements respiratoires; elle est attribuée à la déchirure des parties molles et à la pression des os déplacés. Le sternum est raccourci, mais ce signe est beaucoup plus sensible à la vue qu'à la mensuration; la tête est fortement inclinée en avant; le malade est courbé et ne peut se redresser. De cette courbure en avant résulte nécessairement une voussure du rachis et la saillie des apophyses épineuses au niveau du point de flexion. En même temps, les côtes inférieures font une saillie notable en avant; les deux premières, au contraire, semblent refoulées vers l'épine. Enfin le corps de l'os, venant se placer au-devant de la poignée, y forme une tumeur appréciable à la vue et au toucher, qui se termine brusquement à sa partie supérieure, où le doigt s'enfonce et permet de constater une dépression transversale, au fond de laquelle on sent un corps dur et résistant, c'est la poignée du sternum. Ajoutons que les cartilages des troisième, quatrième, cinquième côtes, ayant été entraînés par le corps de l'os dans le mouvement ascensionnel de ce dernier, font comme lui une saillie anormale en opposition avec l'enfoncement des cartilages des deux premières côtes qui n'ont pas changé de position.

Diagnostic. — On ne confondra pas la luxation du sternum avec une

simple contusion, à cause de l'absence de déplacement dans cette dernière. On pourrait plus facilement la prendre pour une fracture, et il est même probable que cette faute a longtemps été commise. Mais, dans la fracture, la déformation est beaucoup moins marquée, et, dans le cas où le fragment inférieur ferait saillie au-devant de la première pièce sternale, on sentirait des rugosités à sa partie supérieure, au lieu de cette surface lisse qu'on sent dans la luxation; de plus, ce fragment inférieur ne s'élèverait pas aussi haut au-dessus des cartilages des secondes côtes. Enfin, quand il y a luxation, il est toujours facile de reconnaître les facettes articulaires de l'extrémité supérieure du corps du sternum, tandis que les limites sont moins précises quand la fracture siége au niveau de l'articulation.

Pronostic. — Grave, seulement à cause des lésions accidentelles qui l'accompagnent, et qui, dans sept cas, ont causé la mort; car, dégagée de toute complication, elle peut être assez facilement réduite. Dans le cas de M. Drache, cependant, la réduction fut impossible; mais le malade en fut quitte pour une simple difformité. Suivant M. Ancelot, l'innocuité de l'affection tient à la persistance du ligament postérieur.

Traitement. — Il faut réduire. M. Maisonneuve conseille, pour obtenir la réduction, de placer le tronc dans l'extension, puis de le courber en arrière en pressant d'une main sur le menton, et de l'autre sur la symphyse du pubis. Si cette manœuvre était insuffisante, on l'aiderait par des pressions exercées avec précaution de haut en bas sur le sommet de la pièce inférieure, ou sur les côtés de la poitrine, comme on le conseillait autrefois. Ces dernières pressions auraient pour effet d'allonger les côtes inférieures en diminuant leur courbure, et, par conséquent, de dégager l'os luxé en le portant en avant. On maintiendra aisément la réduction au moyen de compresses graduées placées sur le fragment inférieur, et fixées par un bandage de corps fortement serré.

ARTICLE XXVI.

LUXATIONS DU BASSIN.

Malgré l'étendue des surfaces articulaires et la solidité des moyens d'union qui unissent le sacrum avec l'os des iles, on a eu quelquefois l'occasion d'observer des luxations du bassin.

On voit souvent dans les derniers temps de la grossesse, et pendant les premiers temps qui suivent l'accouchement, un écartement, quelquefois assez considérable, du pubis et des os des iles. Nous ne devons pas considérer ce phénomène comme une luxation; nous n'entrerons

donc dans aucun détail à ce sujet; nous ferons cependant remarquer que cette altération peut persister pendant un temps assez long, et quelquefois même être suivie d'accidents fâcheux que nous avons déjà décrits dans le volume précédent parmi les phénomènes qui appartiennent à la sacro-coxalgie.

On peut admettre plusieurs espèces de luxations du bassin : 1° une luxation du sacrum sur l'os des iles; 2° une luxation de la symphyse pubienne, et, selon que l'os pubis du côté qui a été soumis à l'action du corps contondant est supérieur ou inférieur à celui du côté opposé, on peut dire qu'il y a luxation en haut ou en bas ; 3° une luxation de la symphyse sacro-iliaque; 4° une luxation de l'os iliaque dans ses deux symphyses à la fois; 5° une luxation des trois symphyses ou des trois os à la fois.

Étiologie et mécanisme. — Nous avons déjà dit que la chute d'un corps pesant sur le sacrum pouvait déterminer la luxation des os du bassin, comme cela eut lieu sur le nommé Binay (1). « Celui-ci apportait sur son dos un sac de blé de 350 livres pour le charger dans une charrette sur le derrière de laquelle il appuya d'abord les mains, ensuite la tête sur ses mains, pour mettre le tronc dans une direction a peu près horizontale. Un homme monté dans la voiture devait relever le sac, et l'enlever en le redressant; à peine l'eut-il soulevé qu'il lui échappa et tomba droit sur le dos de Binay, qui n'eut pas le temps de se retirer. » A l'autopsie, on trouva une disjonction d'une des symphyses sacro-iliaques. Dans ce cas, le sac de blé a dû peser par un de ses angles sur un des côtés du sacrum ; car s'il eût pesé sur le milieu, le sacrum eût été enfoncé en totalité, et comme le corps n'a pu agir que sur une petite surface dans un endroit déterminé, a fallu que le bassin fût fixé par deux points d'appui, et c'est ce qui est arrivé. En effet, le membre inférieur touchait à terre, et le second point d'appui était formé par les mains et la tête appuyées sur le bord de la charrette.

Dans l'observation de Bassius (2), la luxation a été produite par un violent mouvement en arrière chez un étudiant qui, faisant des armes, était serré de trop près par son adversaire; il y avait, sans contredit, une cause prédisposante dans le relâchement des ligaments.

Une chute d'un lieu très-élevé, et c'est le cas le plus fréquent, peut luxer les os du bassin ; une pression violente, comme celle d'une roue de voiture contre un corps résistant, peut encore être la cause de cette affection. Ténon cite un cas où un écartement violent a produit la luxation de la symphyse pubienne : un jeune homme de dix-huit ans se

(1) *Mémoires de l'Académie de chirurgie*, t. IV, p. 91.

(2) *Loc. cit.*, p. 89.

destinait à l'état de danseur, et son maître, pour lui renverser les genoux et les pieds en dehors, le faisait coucher sur le dos. Dans cette situation, il lui posait un pied sur un genou et un pied sur l'autre, puis se balançait. Il lui occasionna ainsi un écartement du pubis d'environ un demi-travers de doigt. C'est du reste par un mécanisme analogue qu'ont lieu les luxations de la symphyse pubienne observées chez les canotiers.

SYMPTOMATOLOGIE. — Dans la plupart des cas, aussitôt après l'accident, le malade se trouve dans l'impossibilité de marcher, quelquefois même de mouvoir les extrémités inférieures, principalement le membre du côté où existe le déplacement; la région de l'aine, celle du pubis, et la région iléo-sacrée, sont le siége d'une douleur dont l'intensité augmente avec les mouvements; le membre est raccourci et porté en dehors le plus souvent, quelquefois en dedans. Si l'on explore l'os des iles, on trouve que les pubis ne sont pas au même niveau; le pubis du côté malade est tantôt plus haut, tantôt plus bas que celui du côté sain. L'épaisseur des parties molles qui entourent et unissent l'articulation iléo-sacrée empêche de reconnaître dans beaucoup de cas cette luxation en arrière; et ce n'est qu'après un examen très-attentif que l'on peut reconnaître l'élévation et l'abaissement de la crête de l'os des iles. Si l'on essaye de faire exécuter des mouvements au membre inférieur, on voit qu'il n'existe que peu ou point de douleur à l'articulation du fémur avec l'os des iles; les mouvements ne sont point gênés dans ce point; au contraire, la douleur est très-vive dans les articulations pubienne et sacro-iliaque, où l'on remarque une mobilité quelquefois assez grande. Les malades ne peuvent, en général, se tenir couchés que sur le dos; la station verticale leur est très-pénible; ils éprouvent souvent du soulagement lorsque, couchés dans leur lit, ils ont le soin de placer les muscles de la cuisse dans le relâchement en soulevant le genou. Richerand dit avoir observé une rétention d'urine, et a constaté en sondant le blessé un tiraillement de l'urèthre vers le côté malade.

Les luxations du bassin sont toujours compliquées de contusions très-violentes, soit des parties molles qui entourent le bassin, soit du tissu cellulaire, ou des organes contenus dans la cavité pelvienne, ou de fractures des os des iles, ou du sacrum, comme nous avons pris soin de l'indiquer et de le figurer au chapitre consacré aux fractures. Je possède une observation dans laquelle le pubis était complétement luxé et le bassin fracturé à la partie moyenne à peu près au niveau du trou sous-pubien. Enfin, dans le cas cité par Bassius, il est à croire qu'il y avait déjà un commencement de sacro-coxalgie.

Astley Cooper rapporte plusieurs observations de luxations compliquées de fractures. Cette complication est fort grave, en ce qu'elle ne

peut se présenter qu'avec des délabrements considérables; mais les accidents qu'il faut surtout redouter sont l'inflammation, la suppuration la gangrène même du tissu cellulaire et pelvien, l'inflammation de la vessie ou du péritoine.

DIAGNOSTIC. — Il est, dans certaines circonstances, assez difficile; tel est le cas cité par Binay. Le malade, en effet, après avoir été blessé, a pu continuer ses travaux pendant trois jours; il était porteur de sacs de farine. Louis suppose qu'en raison de l'élasticité des parties fibreuses, le sacrum serait revenu à sa place, et que le malade n'a succombé qu'aux altérations qui ont été la suite de cette blessure. En effet, il est survenu une violente inflammation de toutes les parties contenues dans la cavité du bassin; le sacrum était dénudé en partie. La maladie n'a été reconnue qu'après la mort.

On a pu confondre cette affection avec la fracture du bassin, avec la luxation de la cuisse ou avec une fracture du col du fémur. L'erreur de diagnostic peut être facile; en effet, nous avons vu que la fracture du bassin s'accompagne souvent de luxation des symphyses sacro-iliaques. Or, dans ce cas, on voit se produire une déformation et des symptômes locaux qui permettent de reconnaître la présence de la fracture. Il en est de même de la fracture du col du fémur. On trouve en effet quelques symptômes communs à cette affection et à la luxation; mais le siége de la douleur, la mobilité anormale des os du bassin, peuvent mettre sur la voie. La fracture sera facilement reconnue, en ce que la réduction de la fracture du col du fémur est, en général, facile; celle des os du bassin est, au contraire, beaucoup plus difficile, surtout parce qu'elle cause beaucoup de douleur au malade. La crépitation fera encore distinguer la luxation du bassin de la fracture du col et de la fracture du bassin, mais il ne faut pas la confondre avec le craquement entendu par quelques malades au moment de l'accident, et que le chirurgien peut quelquefois reproduire en faisant exécuter certains mouvements ou en cherchant à réduire la luxation.

PRONOSTIC. — D'après ce que nous venons de dire, on peut déjà penser que la luxation des os du bassin est excessivement grave; cependant, si cette affection existait sans contusion extrême et sans déchirure des organes pelviens, il ne faudrait pas perdre espoir de guérir le malade; mais il pourrait arriver qu'il restât de la claudication, tant par suite du raccourcissement du membre que par le défaut de solidité des symphyses sacro-iliaques et pubiennes. On possède deux observations de guérison de cette maladie.

TRAITEMENT. — Dans le traitement des luxations du bassin, c'est plutôt l'inflammation qu'il faut combattre que le déplacement.

Le malade sera couché sur le dos, les genoux fléchis, afin d'empêcher

la tension des muscles qui s'attachent au bassin; le bassin sera entouré à l'aide d'un bandage de corps convenablement serré. La luxation, dans une foule de cas, ne pourra pas être réduite immédiatement, à cause de la douleur qu'éprouvent les malades. Il sera même prudent de ne pas faire de tentatives, afin de ne pas augmenter l'irritation déjà causée par une violence aussi considérable. Un traitement antiphlogistique, saignées générales et locales, devra être employé avec énergie au début de la maladie. D'ailleurs, comme le dit Boyer, on sera trop heureux d'obtenir la guérison au prix de ce que ce puisse être. On doit donc agir avec prudence. Énaux (1), dans l'observation qu'il rapporte, parle d'un courrier qui fit une chute de 40 pieds de haut, et se luxa l'os des iles ; la luxation ne fut point réduite, et, lorsqu'on supposa que les accidents n'étaient plus à craindre, on fit marcher le malade avec des béquilles : peu à peu les parties luxées reprirent leur place. Énaux attribue ce phénomène au poids du membre. Au bout de trois mois, le blessé put reprendre son métier.

Après la guérison du malade, on devra, comme l'a fait Thomassin, lui faire porter un bandage qui lui maintiendra solidement le bassin, une ceinture de cuir fort par exemple, maintenue avec des sous-cuisses, et l'on ne devra se fier complétement à la consolidation des ligaments déchirés qu'au bout de six à huit mois.

ARTICLE XXVII.

LUXATIONS DU COCCYX.

J. L. Petit consacre un article assez long aux luxations du coccyx. Elles ont été mentionnées pour la première fois par Avicenne et décrites avec détails par A. Paré. Ce dernier parle de luxations en arrière survenues dans un accouchement laborieux. Cette lésion nous paraît bien difficile dans cette circonstance ; le détroit inférieur du bassin nous semble assez large pour qu'il soit impossible, chez une femme bien conformée, que le coccyx puisse être repoussé en arrière. Ce ne serait donc que dans les bassins très-étroits et dont le sacrum aurait une courbure très-grande, que cette lésion pourrait être observée. Il admet encore des luxations en avant, suivies d'accidents très-graves à la suite de chute sur le siége. Dans ce dernier cas, on ne peut admettre de luxation. En effet, l'extrémité du coccyx se trouve portée en avant, mais n'est pas luxée, et les accidents que J. L. Petit a vus survenir doivent être attribués plutôt à la contusion qu'au déplacement du

(1) *Mémoires de l'Académie de Dijon*, p. 84.

coccyx. Doit-on s'en fier davantage aux cas rapportés par Job, Cuanmène, Turner et Ravaton, où les observateurs ont pu être induits à prendre pour une luxation une fracture du coccyx? Les observations plus récentes de Judes et de Léon Boyer laissent elles-mêmes plus d'un doute à ce sujet, et des autopsies bien faites pourront seules dans l'avenir éclairer cette question si longtemps controversée.

Voici les signes que l'on indique comme étant propres à cette luxation : douleur dans la région sacrée, augmentant par la toux, l'éternument; impossibilité de s'asseoir; le doigt introduit dans le rectum sent un vide ou une saillie à la région coccygienne. Enfin, chez quelques malades on a prétendu que des douleurs violentes et persistantes, auxquelles on a donné le nom de coccydynie, pouvaient être consécutives au déplacement aussi bien qu'à la fracture du coccyx survenus sous l'influence du traumatisme.

Boyer pense que cette maladie, qu'il est d'ailleurs peu disposé à admettre, se guérit d'elle-même, et que les parties reviennent facilement à leur place. Il écarte comme dangereux le principe de remettre le coccyx en place, disant que les manœuvres ne serviraient qu'à augmenter l'inflammation. Les résolutifs, les opiacés appliqués sur la partie douloureuse, le repos, lui paraissaient suffisants pour guérir le malade. J. L. Petit appliquait des compresses graduées pour ramener en avant le coccyx luxé en dehors. Enfin, dans les cas plus récents que nous avons cités, la réduction a été tentée et suivie de merveilleux résultats : instantanément les malades se déclarent guéris et retournent à leurs affaires, sans que jamais il se soit produit de récidives. Quelque encourageants que soient ces exemples, il est tout au moins difficile à penser qu'une luxation du coccyx, même complétement réduite, n'ait pas une certaine tendance à se reproduire, et il sera prudent, lorsqu'on fera lever le malade, de le faire asseoir sur un bourrelet, de telle sorte que le coccyx ne puisse appuyer sur aucun corps dur.

ARTICLE XXVIII.

LUXATIONS DE LA CLAVICULE.

Les luxations de la clavicule sont rares comparativement à ses fractures. Au dire de Bichat, celles-ci seraient aux premières dans le rapport de 6 à 1. A quoi tient cette différence? La clavicule est superficielle et participe aux violences exercées sur l'épaule et aux impulsions que subit le membre supérieur. Mais, d'une part elle est unie au sternum et à l'omoplate par des ligaments courts et résistants et, d'une autre

part, elle offre plusieurs courbures qui déterminent plus aisément la fracture que la luxation. Quoi qu'il en soit, la rareté de ces déplacements est réelle. Et il est, en effet, telle de leurs variétés dont nous possédons à peine trois ou quatre exemples; de telle sorte qu'on se trouve réduit à dire simplement ce qu'on a observé dans ces cas, se réservant de compléter l'histoire inachevée lorsque de nouveaux faits se présenteront. C'est le parti qu'ont pris les auteurs qui ont écrit sur les luxations de la clavicule, parmi lesquels nous mentionnerons d'une manière toute spéciale Morel-Lavallée, Sédillot, Baraduc, auxquels nous ferons de nombreux emprunts pour composer cet article.

Une première division des luxations de la clavicule se présente naturellement, à savoir : luxations de l'extrémité interne, luxations de l'extrémité externe. Chacune de ces espèces se divise en plusieurs variétés, sur le nombre desquelles les auteurs ne sont pas d'accord. Ainsi, J. L. Petit a admis, pour l'extrémité interne, une luxation en avant, une en arrière et une en haut; Boyer et Sanson, au contraire, n'ont voulu reconnaître que celle en avant. Quant à la luxation en bas, personne ne l'a décrite, personne ne l'a observée, et elle paraît impossible à cause de la présence du cartilage de la première côte, qui fixe la clavicule inférieurement, au point de ne permettre son déplacement dans ce sens qu'après une fracture. Pour abréger l'énumération de ces variétés, nous allons les présenter dans le tableau suivant, peu différent de celui que Morel-Lavallée a tracé dans son Mémoire sur les luxations de la clavicule :

1° Luxations de l'extrémité interne :	1° En avant. Pré-sternale. 2° En arrière. Rétro-sternale. 3° En haut. Sus-sternale.
2° Luxations de l'extrémité externe :	1° Sus-acromiale. 2° Sous-acromiale. 3° Sous-coracoïdienne.

3° Luxations des deux extrémités à la fois ou doubles.

Elles sont complètes ou incomplètes.

Voilà les luxations dont on possède des exemples authentiques. Nous allons les étudier dans l'ordre du tableau ci-dessus.

§ 1. — Luxation de l'extrémité interne de la clavicule.

1° *Luxation en avant.* Cette luxation, niée par Duverney, contestée par Portal, et considérée comme la plus commune par Samuel Cooper, est la seule, avons-nous dit, que Boyer et Sanson regardent comme démontrée. Sans être aussi commune que la sus-acromiale, quoi qu'en ait dit le chirurgien anglais, elle l'est certainement plus que la luxation en arrière et que la luxation en haut.

Anatomie pathologique. — Si la luxation est complète, tous les ligaments sont rompus, et la clavicule passe en avant du sternum avec le fibro-cartilage interarticulaire. La portion interne du muscle sterno-cléido-mastoïdien est refoulée en bas, et peut être déchirée, notamment dans les cas où elle prend insertion sur l'articulation elle-même. Si la luxation est incomplète, la capsule fibreuse est simplement distendue, éraillée.

Étiologie et mécanisme. — Les causes les plus ordinaires sont une chute sur le moignon de l'épaule; une chute sur le coude écarté du corps (S. Cooper), en un mot toutes les violences qui tendent à porter l'épaule en arrière et un peu en haut. Boyer l'a vue produite sur une jeune personne pendant qu'on lui portait brusquement les épaules en arrière pour l'engager à se présenter avec plus de grâce; et sur un jeune homme, sous l'influence de la même cause, pendant que le tronc était repoussé en avant par un genou appuyé entre les épaules. Desault l'a vue survenir chez un fort de halle, par la pression brusque de la bretelle d'une hotte pesante qui glissait de son support dans un moment de repos, et qu'il s'efforçait de retenir. Richerand cite le cas d'un maçon qui tomba d'un lieu élevé avec le fardeau qu'il portait, et se fit ainsi une luxation en avant. Sanson en a cité un autre exemple chez un homme qui avait été fortement pressé entre une voiture et une muraille, et Mélier chez un enfant qui, au moment de la brusque rencontre de deux voitures marchant en sens opposé, allait être lancé à terre par la secousse du cabriolet et fut retenu par le bras. J'en ai moi-même observé un cas où elle était produite par un éboulement de maçonnerie sur le moignon de l'épaule.

Quel est le mécanisme qui préside à la production de cette luxation? Il faut, suivant Boyer, que la clavicule vienne toucher la première côte, qui lui fournit à son milieu un point d'appui et la transforme en un levier du premier genre. Ce contact, ainsi que le fait observer Morel-Lavallée, est bien plus propre à empêcher la luxation qu'à favoriser sa production. La clavicule est bien un levier du premier genre; mais son point d'appui est à la partie postérieure de la facette du sternum, la résistance aux ligaments antérieurs, tandis que la puissance agit sur son extrémité scapulaire. Tous les efforts tendant à porter les épaules en arrière au delà des limites naturelles font basculer en avant l'extrémité sternale; celle-ci déchire les ligaments antérieurs et s'échappe en avant.

Symptomatologie. — Le malade a éprouvé, au moment même de l'accident, une douleur vive, mais passagère, répondant à l'articulation sterno-claviculaire. Cette douleur est réveillée par les mouvements du bras, qui sont pénibles et bornés, surtout dans l'adduction combinée avec l'élévation. L'attitude du blessé est tout à fait semblable

à celle qu'il a dans les cas de fracture de la clavicule; la tête est inclinée du côté luxé et l'épaule est portée en arrière. Une tumeur arrondie, dure, superficielle, répondant aux mouvements du scapulum, fait saillie au-devant du sternum, sur lequel elle peut descendre à 3 ou 4 centimètres au-dessous de la fourchette : c'est la tête de la clavicule elle-même, qui a quitté sa cavité articulaire; et à la place du relief incompressible qui déborde cette cavité, on trouve une dépression ou un défaut de résistance. La clavicule, suivant Morel-Lavallée, est constamment dirigée *en avant et en bas*, jamais en avant seulement ou en avant et en haut; c'est là un fait constant. Ce déplacement a lieu, non-seulement en avant, mais encore en *dedans*. L'extrémité interne de la clavicule s'est donc portée en avant, en bas et en dedans. Autour de la clavicule se réfléchit le faisceau interne du sterno-cléido-mastoïdien, pendant que l'externe, dévié en avant et en dedans, est devenu plus saillant. Les creux sus- et sous-claviculaires sont plus profonds que dans l'état normal; le premier est élargi aux dépens du second. Enfin, il est un signe indiqué par A. Cooper; c'est l'étroitesse de l'épaule, qui se trouve plus rapprochée du sternum.

Tels sont les signes de la luxation complète en avant. Dans la luxation incomplète, la plupart de ces signes font défaut, ceux entre autres qui dérivent du déplacement en dedans. Au niveau de la fossette sternale, on trouve une petite tumeur dure, à peu près indolente, sans changement de couleur à la peau, se continuant avec la clavicule, augmentant quand on repousse en arrière l'extrémité scapulaire de cet os, et *vice versâ*. Suivant Malgaigne, et d'après un cas qu'il a observé en 1838, la clavicule était portée en haut en même temps qu'en avant, déplacement que l'auteur explique en rappelant que la cavité sternale regarde à la fois en haut, en dehors, et même un peu en arrière.

Diagnostic. — On conçoit difficilement qu'on ait pu confondre cette luxation avec une exostose. Boyer, cependant, dit que cette méprise a été commise. L'abaissement de la clavicule luxée, les antécédents et enfin la réductibilité ne permettront pas cette erreur. Il existe un caractère infaillible pour la distinguer de la fracture de l'extrémité sternale, c'est le suivant : Dans la luxation, les deux clavicules ont la même longueur, tandis que dans la fracture le fragment externe est nécessairement plus court que la clavicule opposée. Néanmoins, la complication d'une fracture, divisant en deux la tête claviculaire, pourrait amener quelques doutes. Ainsi M. J. Cloquet a rencontré sur le cadavre une luxation où la tête de l'os, divisée par une fracture verticale, s'était échappée une moitié en avant, l'autre moitié en arrière, les deux fragments formant une espèce de fourche qui embrassait ainsi l'extrémité supérieure du sternum. Le fragment antérieur faisait corps avec le

reste de la clavicule, le postérieur en était détaché et avait entraîné avec lui le fibro-cartilage en arrière.

Notons enfin la méprise d'un chirurgien sans doute peu renseigné, qui prit pour une luxation un gonflement inflammatoire de l'extrémité sternale de la clavicule.

Le pronostic de ces luxations est peu grave. Elles se réduisent très-bien, et, lors même qu'elles ne sont pas bien contenues, il reste une simple difformité, et les mouvements se rétablissent parfaitement.

TRAITEMENT. — Réduire d'abord la luxation, la maintenir réduite : voilà toutes les indications à remplir. Pour réduire, on saisit les deux épaules de manière à les porter en arrière et en dehors. On complète la réduction en exerçant une pression directe sur la tête de la clavicule, que l'on repousse en dehors, en haut et en arrière. Si cette manœuvre ne réussissait pas, on pourrait faire attirer fortement l'épaule en dehors par un aide, dont une des mains, placée dans l'aisselle, embrasserait la partie supérieure de l'humérus, tandis que l'autre, agissant sur son extrémité inférieure, la ferait basculer. Cette réduction est généralement très-facile; mais le déplacement se reproduit avec une extrême facilité. C'est pour cette raison que l'on est obligé d'assujettir les os dans leurs rapports normaux, à l'aide d'un appareil approprié. Nous ne parlerons ici ni du cornet de Brasdor, ni du bandage de Desault, ni du moule de fer-blanc à l'aide duquel Wiseman comprimait à la fois les deux clavicules. Ces divers appareils sont aujourd'hui tombés dans l'oubli. Celui de Mélier est une espèce de compresseur mécanique, venant appuyer d'avant en arrière, et d'une manière permanente, contre la tête de la clavicule. Cet appareil a très-bien réussi dans le cas cité par ce chirurgien; mais il ne laisse pas que d'être assez compliqué. Je lui ai substitué le simple bandage herniaire anglais, dont le ressort passe sous l'aisselle du côté sain, dont la pelote postérieure porte sur l'épine dorsale, et dont la pelote antérieure appuie directement sur l'extrémité déplacée de l'os. Le bras du côté malade est fixé près du tronc à l'aide d'une ceinture. Ce moyen nous paraît mériter la préférence, à cause de sa sûreté et de sa simplicité. Parmi les autres appareils de contention, nous mentionnerons seulement le bandage dextriné de Velpeau et l'appareil de M. Péan que nous avons décrit à propos du traitement des fractures de la clavicule; bandage et appareil dont une habile application pourrait aussi satisfaire aux indications que présente ce déplacement. Mélier a fait porter son compresseur mécanique pendant trois mois, et la malade, examinée longtemps après, ne présentait aucune trace de récidive. Deux mois de compression et d'immobilité nous ont paru suffisants; peut-être même pourrait-on, tout en conservant le bandage, faire exécuter au bras et à l'épaule de légers mouvements qui préviendraient pour l'avenir toute roideur articulaire.

2° *Luxation en arrière*. L'histoire de cette luxation est restée longtemps inconnue. J. L. Petit disait qu'on l'avait faite d'imagination plutôt que d'après nature. Nous avons vu que Boyer la regardait comme impossible. Admise par Desault et par A. Cooper, elle fut jugée très-difficile par Sanson, et enfin M. Laugier, acceptant les idées de Boyer, a écrit que cette luxation « trouve un obstacle presque insurmontable » dans la résistance des ligaments costo-claviculaire et rayonné, celle » des muscles trapèze et rhomboïde, dont la contraction s'opposerait à » un mouvement en avant de l'épaule, suffisant pour la produire ». (*Dict.* en 30 vol., CLAVICULE.) Malgré toutes ces raisons, la luxation en arrière existe réellement, et son histoire repose sur une douzaine de faits bien observés. Le premier cas a été vu dans une autopsie par Duverney, qui cependant la réputait impossible; le second, par Pellieux (*Revue médic.*, 1834); le troisième, par Macfarlane, chirurgien de l'infirmerie royale de Glasgow; le quatrième se trouve rapporté dans la *Gazette médicale*, 1836, qui l'a emprunté à la *Revue des hôpitaux de Londres;* un cinquième est dû à M. Baraduc; par un hasard singulier, Morel en a rencontré quatre cas, qu'il a très-bien décrits dans son mémoire; un autre exemple se trouve dans la *Gazette médicale de Londres*, 1841. Enfin trois derniers cas ont été observés par Foucard, par Malgaigne et par Mackensie (d'Édimbourg).

CAUSES et MÉCANISME. — Cette luxation, qui n'a été trouvée incomplète que dans un seul cas, et qui semble être plus commune chez les hommes que chez les femmes, est ordinairement produite par une impulsion forcée de l'épaule en avant, par conséquent d'une manière indirecte. Dans un cas, ce déplacement s'est opéré par une traction violente de la main en avant, le tronc étant retenu en arrière. A. Cooper dit ne l'avoir jamais vue produite par une violence extérieure directe; le seul cas qu'il en connaisse, dit-il, lui a été communiqué par deux de ses confrères. Chez une jeune fille, par suite d'une déformation considérable du rachis, le scapulum avait été porté en avant, et ne laissait plus assez d'espace pour que la clavicule pût être contenue entre cet os et le sternum, derrière lequel l'extrémité interne de la clavicule avait glissé peu à peu sous l'influence de cette pression.

Dans certains cas exceptionnels, cependant, une violente pression, agissant directement d'avant en arrière, peut produire cette luxation; témoin le fait rapporté par Spanda dans la *Gazette médicale de Londres*. Un homme montait un cheval qui s'abattit, et qui, en se relevant, appuya un de ses pieds sur la clavicule droite de cet homme, et produisit une luxation en arrière. La luxation dont Pellieux a donné l'observation reconnaissait également pour cause une violence directe.

Enfin, dans trois cas, il y a eu une double pression agissant à la fois, et en sens inverse, du côté sain sur la poitrine et du côté malade sur le

moignon de l'épaule : témoin le maçon de H. Rodrigues, qui fut ainsi pressé contre un mur par un timon de voiture, l'épaule gauche portant sur le mur par sa partie postérieure et le limon appuyant sur le côté droit de la poitrine.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Lorsque la maladie a été produite brusquement, les ligaments, et surtout le postérieur, sont rompus et détachés de leurs insertions, le sterno-mastoïdien est déchiré et la tête de l'os, portée tantôt en dedans, tantôt en dehors et en bas, est appuyée contre la face intra-thoracique du sternum; mais quand la luxation s'est opérée peu à peu, sous l'influence d'une cause lente, les parties molles articulaires ne sont qu'allongées.

Le degré do chevauchement est variable et quelquefois difficile à préciser. Ainsi, M. Baraduc l'a évalué à deux ou trois lignes, A. Bérard à un travers de doigt et Morel à dix lignes. Quant à nous, en présence de procédés de mensuration trop incertains et de résultats aussi dissemblables, nous faisons nos réserves.

Enfin il ne faut pas omettre un dernier phénomène signalé par Morel chez deux blessés, savoir : la saillie en dehors de l'extrémité acromiale de la clavicule, saillie que déterminait sans doute l'enfoncement de l'autre extrémité.

SYMPTOMATOLOGIE.—Au moment de l'accident, une douleur extrême se fait sentir à la base du cou, douleur qui peut aller jusqu'à la syncope, jusqu'à la suffocation même, et s'accompagne ordinairement de la sensation d'un corps qui presse à la partie supérieure de la poitrine. Quelquefois il y a gêne de la déglutition, en même temps que de la respiration; ainsi, dans le fait de M. Davie, la clavicule déplacée comprimait l'œsophage et empêchait la déglutition au point que le malade était tombé dans une maigreur extrême. Suivant Pellieux, les accidents de compression sur la trachée, l'œsophage, les gros vaisseaux, etc., indiqués ou plutôt appréhendés par J. L. Petit, reconnaîtraient pour cause la déchirure complète du sterno-mastoïdien à son insertion claviculaire; ils manqueraient dans le cas de déchirure incomplète de ce muscle. Nous croyons cette explication contestable; nous pensons que c'est plutôt à l'étendue du déplacement de la clavicule qu'il faut rapporter ces symptômes; et, en effet, c'est à la luxation en haut qu'appartiennent ces accidents, qui, au surplus, ne sont qu'exceptionnels et en général peu prononcés.

L'attitude est à peu près la même que dans la fracture de la clavicule; la tête est droite ou légèrement inclinée du côté malade; du côté opposé, l'épaule est ordinairement à son niveau accoutumé; quelquefois cependant elle est abaissée directement ou portée en bas et en avant; presque toujours elle est rapprochée de la ligne médiane, le bras est pendant, l'avant-bras demi-fléchi sur la poitrine et soutenu par la

main du côté sain. Il y a un peu de gêne et de lenteur dans les mouvements du cou. Ceux des doigts, du poignet et du coude sont libres; la main peut être facilement portée à la tête par la seule contraction musculaire, pourvu que dans ce mouvement le coude se dirige en même temps en arrière; car s'il se porte en haut et en même temps en avant, la douleur se fait sentir d'une manière assez vive pour gêner, sinon pour empêcher tout à fait le mouvement.

Dans la luxation en arrière, la direction de la clavicule varie suivant que l'extrémité sternale de la clavicule se porte en même temps en bas ou en haut. Ce sont là des sous-variétés qui présentent des caractères différents.

Ainsi, dans la luxation *en arrière et en bas*, il y a inclinaison de l'os en arrière et en bas, inclinaison tellement prononcée, que celui-ci semble traverser le cou par le milieu. C'est là la cause de cette illusion qui exagère le déplacement réel. La clavicule est fixe dans sa position vicieuse; l'épaule, immobile, n'obéit à aucune impulsion; mais si on la tire fortement en arrière et en dehors, la luxation se réduit; dès qu'on cesse de la maintenir, elle se reproduit ou se transforme en une luxation en arrière et en haut. Le relief que forme normalement l'extrémité interne de la clavicule est effacé; à sa place il existe une dépression plus ou moins douloureuse au toucher; l'extrémité scapulaire fait, au contraire, une saillie notable au-dessus de l'acromion. Ce dernier signe est important, car il dirige dans la réduction et il est constant. Il a été noté pour la première fois par Morel-Lavallée. Enfin, si le sujet est maigre, on peut sentir directement avec le doigt l'extrémité articulaire située derrière le sternum et la suivre jusqu'au corps de l'os.

Dans la luxation *en arrière et en haut*, il y a au contraire mobilité de l'os, dont l'extrémité forme au-dessus de la fourchette sternale une tumeur dure, arrondie, répondant à chaque déplacement oblique de l'épaule par un déplacement en sens inverse. Cette sous-variété de la luxation se réduit aisément, mais se reproduit de même. C'est à elle que semblent plus spécialement se rattacher les accidents précédemment indiqués.

Diagnostic. — La luxation en haut et en arrière est en général facile à reconnaître. Quant à la luxation en arrière et en bas, il suffira d'un des signes suivants, qui sont véritablement caractéristiques, pour empêcher toute méprise : rétrécissement de l'épaule, vide au niveau de l'articulation sterno-claviculaire, saillie de l'extrémité externe. Le vide de la fossette sternale et la fixité de l'os empêcheraient de la confondre avec une fracture de l'extrémité interne de la clavicule. Cependant A. Bérard a vu une de ces fractures qui s'était opérée, par une sorte d'écrasement, avec pénétration réciproque des fragments, comme on le voit pour les solutions de continuité de l'extrémité inférieure du radius,

et simulait si bien la luxation qu'il y eut méprise de la part du chirurgien. Il suffit d'être prévenu de cette cause d'erreur pour l'éviter.

Mais il est autrement difficile de distinguer si la luxation est complète et s'il y a ou non chevauchement. Le seul signe auquel on puisse, pour le diagnostic, accorder quelque confiance est le résultat accusé par la mensuration, et celle-ci ne pourra être qu'inexacte si l'on ne parvient à placer symétriquement les deux épaules.

Pronostic. — La gravité de ces luxations varie suivant l'étendue du déplacement et la violence de la cause qui l'a produit; on comprend, en effet, que celle-ci, agissant à la fois sur l'articulation sterno-claviculaire et sur les parties molles circonvoisines, pourra déterminer des complications variées, telles que contusions, épanchement de sang, etc. Il ne faut pas s'exagérer les craintes touchant la compression des vaisseaux sanguins et aérifères; non réduite, la luxation persiste à l'état de simple difformité, qui ne gêne nullement les fonctions du membre. Après deux mois, le malade d'A. Bérard avait repris l'amplitude et la force de tous ses mouvements, sauf peut-être celui qui consiste à porter l'épaule en arrière. Il ne restait donc que la difformité, et, chez un malade dont Gaubric a recueilli l'observation à la Pitié, la luxation a pu passer inaperçue. Ajoutons toutefois qu'après deux ans le malade de Foucart était encore gêné lorsqu'il se livrait à des travaux pénibles.

Traitement. — On réduit facilement la luxation en haut en portant le coude en avant, en dedans et en haut; celle en bas, en portant l'épaule en bas et en arrière, tandis qu'on fait la contre-extension avec une alèze dont le plein porte sur l'aisselle du côté malade. On pourrait également porter les épaules en arrière avec les mains en soutenant le tronc avec le genou. La contention est plus difficile, car on n'a pas ici la ressource de comprimer directement la tête de l'os d'arrière en avant. Les appareils de Desault et de Boyer ont été souvent employés et ont fourni, suivant Pellieux, Baraduc et Spender, des cures complètes et exemptes de toute difformité. Jourdan s'est contenté une fois du repos au lit sans aucun appareil. Arnould a tenu l'avant-bras plié derrière le dos. Enfin Lenoir a obtenu une fois une bonne contention au moyen d'un huit de chiffre fait avec une alèze pliée en cravate, dont chaque anneau embrassait l'épaule correspondante, et venait se croiser sur un coussin placé au milieu du dos; un bandage de corps fixait le coude sur la poitrine. Mais quel que soit l'appareil qu'on adopte, il est bon de maintenir l'immobilité pendant cinq à six semaines. Au bout de ce temps, on prendra soin d'exercer le bras et l'épaule de façon à combattre les roideurs articulaires qui pourraient se manifester.

Si le déplacement était dû à une déviation du rachis, comme dans le cas cité par A. Cooper, si par exemple la tête de l'os pressait sur la trachée et que les accidents compromissent la vie, devrait-on, à

l'exemple du chirurgien anglais, reséquer la partie interne de la clavicule? On ne peut à cet égard poser aucun principe formel : la nature des accidents déterminera la conduite du chirurgien.

3° *Luxation en haut.* A l'encontre de Bichat, Boyer et Sanson ont déclaré cette luxation impossible. Ce jugement est trop exclusif. Ils devaient la donner comme difficile à produire, comme extrêmement rare; et en effet, la science n'en possède encore que six exemples, dont le premier a été signalé par Duverney, le second par Macfarlane. Des quatre autres cas, deux ont été observés par Malgaigne, un appartient à Baraduc et le dernier à M. Sédillot. Elle peut être complète ou incomplète.

La cause qui l'a produite dans ces deux cas est une chute sur le moignon de l'épaule.

Nous empruntons à l'observation de M. Sédillot (1) la description des symptômes de luxation incomplète : « L'épaule droite était légère» ment déprimée, et l'angle supérieur et externe de l'omoplate était » porté en bas, en avant, et de deux ou trois lignes en dedans, pendant » que son angle inférieur, plus rapproché du rachis, soulevait les tégu» ments. On découvrit, entre l'attache sternale et l'attache claviculaire » du muscle sterno-mastoïdien, une saillie osseuse formée par l'extré» mité sternale de la clavicule gauche. Ce faisceau interne du muscle » sterno-mastoïdien était tendu, le faisceau externe relâché; la tête » était inclinée du côté malade. »

Dans le cas de luxation complète cité par Baraduc, voici les principaux symptômes qui ont été notés : L'extrémité interne de la clavicule se trouve placée au-dessus du bord supérieur du sternum, sur lequel elle appuie. Le doigt promené sur ce bord vient heurter une saillie, dont la hauteur est mesurée par celle de l'extrémité interne de la clavicule. Le tendon du sterno-mastoïdien est projeté en avant par l'extrémité interne de la clavicule, sur laquelle il s'aplatit en formant une légère courbure. Au-dessous du tiers interne de la clavicule existe une dépression très-évidente, augmentée par une pression modérée; cette dépression est circonscrite supérieurement par la clavicule, inférieurement par la première côte, en dedans par la facette du sternum.

Anatomie pathologique. — Duverney dit seulement que la tête se portait vers le larynx. Macfarlane est encore moins explicite; mais Baraduc a vu clairement, et deux fois pour sa part Malgaigne a vu comme lui la tête plonger jusque sous le sterno-mastoïdien opposé, au devant du sterno-hyoïdien.

Il est probable que pour un tel déplacement tous les ligaments sont rompus, et ils l'étaient en effet chez la jeune fille de Duverney. Bara-

(1) *Dictionnaire des études médicales*, t. III, p. 576.

duc supposait même que le muscle sous-clavier n'avait pu échapper à la rupture.

ÉTIOLOGIE. — Il faut, pour produire cette luxation, un choc puissant qui porte l'épaule à la fois en bas, en avant et peut-être aussi en dehors. C'est ainsi que le blessé de Macfarlane était tombé sur l'épaule du haut des marches d'un escalier, et qu'un des malades observés par Malgaigne reçut sur l'épaule le brancard d'une voiture pesamment chargée.

TRAITEMENT. — Dans le cas de M. Sédillot, on appliqua un bandage contentif, et les mouvements recouvrèrent leur liberté; mais la clavicule resta plus élevée que l'autre de trois à quatre lignes, et située sur un plan un peu antérieur. Baraduc dit qu'après avoir réduit, on appliqua le bandage cubito-claviculaire, le tampon étant fixé aussi près que possible de l'extrémité interne de la clavicule, et qu'au bout de neuf jours le malade sortit de l'hôpital sans la moindre trace de difformité, conservant seulement encore un peu de roideur dans les mouvements.

§ II. — Luxations de l'extrémité externe de la clavicule.

Ces luxations seraient plutôt des luxations de l'omoplate, si l'on s'en tenait rigoureusement aux principes de nomenclature posés dans nos généralités. Néanmoins nous conserverons la dénomination consacrée par l'usage et autorisée par ce fait, que c'est bien la clavicule qui se trouve déplacée, et non le scapulum.

1° *Luxation sus-acromiale.* C'est de toutes ces luxations la plus fréquente, malgré l'assertion contraire de J. L. Petit. Elle était connue d'Hippocrate, et Galien lui-même en fut atteint en s'exerçant au gymnase. De nos jours, il est peu de chirurgiens qui n'aient eu l'occasion de l'observer une ou plusieurs fois. Elle peut être complète ou incomplète.

Dans la luxation complète, tous les ligaments qui unissent la clavicule à l'omoplate sont rompus; alors la clavicule est facilement portée en haut par l'action du trapèze. Nous parlerons plus loin de ce déplacement, qui, dans quelques cas, s'est montré assez considérable pour qu'il y ait écartement et que tout contact ait cessé entre les deux os. J. L. Petit avait signalé la distinction pratique de ces deux variétés, mais sans indiquer leur détermination anatomique. Il dit, en effet : « La luxation du bout externe de la clavicule en dessus peut être incomplète, lorsqu'il ne déborde qu'un peu l'acromion, ou complète, lorsqu'il s'avance et passe par-dessus l'acromion. A. Cooper, sans tenir compte de la distinction complète et incomplète, reconnaît la possibilité de la conservation des ligaments coraco-claviculaires, et dit avoir

vu, dans quelques cas, la clavicule ne faire qu'une saillie légère sur l'acromion, ce qui indiquait que le ligament coronoïde avait résisté.

M. J. Cruveilhier, étudiant le mécanisme de l'articulation indiquée, déclare formellement que, pour être complète, la luxation suppose la déchirure préalable des ligaments coraco-claviculaires, mais que des déplacements incomplets peuvent très-bien s'effectuer sans déchirure de ces ligaments. M. Bouisson (de Montpellier) a fait sur le cadavre des expériences qui confirment l'opinion de M. Cruveilhier. Il a déchiré, dit-il, les ligaments acromio-claviculaires, laissant intacts les coraco-claviculaires, et la luxation s'est produite aussitôt, sans effort, par l'abaissement de l'omoplate et son refoulement en dedans. Il y a donc une variété de luxation coïncidant avec la déchirure de certains ligaments et la conservation de certains autres. C'est cette variété qui constitue la luxation incomplète dans laquelle les petites surfaces ovales qui forment l'articulation perdent leurs rapports aussi bien que dans la complète; toute la différence consiste dans le degré de saillie que forme la clavicule. Aussi M. Bouisson préfère-t-il l'expression de *luxation imparfaite*, pour indiquer seulement que la perte du rapport des surfaces osseuses n'a pas eu toute l'extension dont elle est susceptible.

CAUSES et MÉCANISME. — Boyer pensait que l'omoplate est repoussée en bas, tandis que la clavicule est entraînée en haut par le trapèze. C'est ainsi, en effet, que le malade de M. J. Cloquet, sentant glisser une jatte qu'il portait sur l'épaule, fit un effort violent pour la retenir, et éprouva aussitôt une douleur vive, premier signe de la luxation produite. Mais le plus souvent l'action musculaire est étrangère à la luxation, et cette dernière est ordinairement l'effet d'une chute sur le moignon de l'épaule, à laquelle s'ajoute, suivant Morel-Lavallée, *une forte impulsion du tronc en avant*. C'est cette impulsion qui, suivant lui, explique le mécanisme. « En effet, dit-il, qu'un choc porte directement sur l'épaule, il y a rencontre perpendiculaire de l'acromion avec la clavicule, qui se brisera, car un choc direct est la condition la plus favorable à la production de cette fracture. Au contraire, dans une chute sur le côté avec une impulsion en avant, l'épaule est en même temps refoulée en bas et en dedans, les facettes articulaires s'inclinent et la luxation n'a plus d'obstacle que dans les ligaments. Malgaigne a, de son côté, publié le cas d'un plombier qui embrassait à deux mains un corps de pompe, les coudes fort écartés en dehors, et qui, dans cette situation, recevant sur le deltoïde gauche un énorme tampon de fonte, éprouva une luxation sus-acromiale.

Ajoutons, pour terminer ce qui a trait à l'étiologie, qu'on l'a vue produite aussi par une chute sur le coude, et dans des cas où un poids excessif, glissant sur l'épaule, pèse exclusivement sur l'acromion.

Symptomatologie. — Sentiment de déchirure au moment de l'accident, douleur pouvant aller jusqu'à la syncope. L'attitude est à peu près la même que dans les fractures de la clavicule. Les mouvements du bras sont douloureux. Dans quelques cas, le malade ne peut porter la main à la tête; mais il y a une mobilité passive presque complète, notamment dans la rotation.

Quant aux signes physiques, ils varient suivant que la luxation est complète ou incomplète. Dans cette dernière, il existe au sommet de l'épaule une petite tumeur dure, arrondie, se continuant avec la clavicule, ce dont on s'assure facilement en suivant avec les doigts la face antérieure de l'os. Cette tumeur et réduit quand on lève le bras, et revient immédiatement après qu'on l'a abaissé.

La déformation est plus prononcée dans la luxation complète; l'extrémité externe de la clavicule luxée produit sous les téguments une saillie plus ou moins considérable, suivant l'étendue du déplacement. Dans le cas de Galien, cette saillie était de trois doigts, M. Sédillot l'a vue d'un pouce sur un militaire; et dans un cas, que je dois à Deville, l'ascension de l'extrémité externe était encore plus considérable. L'épaule paraît aplatie, à cause de cette saillie, au-dessous de laquelle existe une dépression brusque. On s'assure que c'est bien la clavicule qui vient se superposer à l'acromion et soulever les téguments, en la saisissant dans son milieu et lui imprimant des mouvements très-étendus quelquefois et très-variés que partage la tumeur sus-acromiale; ou bien, en mesurant la clavicule du côté sain, depuis le sternum jusqu'à l'omoplate, on reconnaît par comparaison que la clavicule est restée entière, puisqu'elle a conservé toute sa longueur. En déprimant de haut en bas la clavicule, et portant le bras obliquement en haut et en dehors, on réduit la luxation; mais dès qu'on cesse ces tentatives, la difformité reparaît. Notons enfin la douleur, la tension de la portion claviculaire du trapèze et parfois une légère ecchymose.

En général, l'omoplate subit un déplacement de totalité qui la porte en bas, en dedans ou en avant, selon le sens de la luxation. Mais par exception, à ce déplacement se joint un mouvement de bascule qui porte l'angle inférieur de l'omoplate en dehors ou en dedans. Malgaigne, qui n'a vu ce mouvement de bascule qu'une seule fois, n'ose le rattacher à la déviation de la clavicule en tel ou tel sens, et pourtant il observa que l'angle inférieur du scapulum qui soulevait la peau était remonté en dedans et en haut de 3 centimètres au-dessus du niveau qu'occupait du côté sain l'angle inférieur de l'os symétrique.

Diagnostic. — Il semble qu'à l'aide des signes précédents, qui sont vraiment caractéristiques, il soit impossible de confondre cette luxation avec toute autre affection. On l'a méconnue, cependant, et prise dans certains cas pour une fracture de la clavicule ou pour une luxation

de l'humérus. Nous indiquerons les moyens d'éviter cette dernière méprise quand nous traiterons des luxations de cet os. Quant à la fracture de la clavicule, on la reconnaîtra toujours à la crépitation des fragments qu'on essaye de mouvoir l'un sur l'autre, et à la longueur du fragment interne, comparée à celle de la clavicule du côté opposé. On évitera également de croire à une luxation qui n'existerait pas, si l'on n'oublie point : 1° que quelques personnes ont l'extrémité externe de la clavicule saillante au-dessous de l'acromion, mais que, dans ce cas, la même difformité s'observe du côté opposé; 2° que si, à l'occasion d'une percussion directe, il s'est développé une tumeur dure au point correspondant de l'articulation, la clavicule, saisie à sa partie moyenne, ne jouit d'aucune mobilité, et une pression faite de haut en bas, combinée avec l'élévation de l'épaule ne fait pas disparaître la difformité.

PRONOSTIC. — La luxation incomplète n'offre aucune importance au point de vue du pronostic. Quant à la luxation complète, elle se borne, de l'avis de Galien et d'autres auteurs, dans les cas les moins heureux, à une faible difformité. Hippocrate avait déjà signalé cette absence de gravité, « *quod nullum detrimentum, neque parvum, neque magnum inducit* », dit-il dans son traité *De articulis ;* et l'on est surpris de voir A. Paré écrire que « véritablement cette luxation est difficile à cognoistre, et encore plus à être curée..., et où l'os ne sera réduit, le malade demeurera impotent et ne pourra jamais porter la main à la teste ni à la bouche ».

TRAITEMENT. — La réduction de cette luxation s'obtient aisément. Il suffit, à l'exemple d'Hippocrate, de combiner l'abaissement de la clavicule avec l'élévation du bras, qu'on porte en même temps en dehors. On maintient la réduction avec plus de difficulté; aussi a-t-on imaginé beaucoup d'appareils pour atteindre ce but. Celui de Desault, pour la fracture de la clavicule, se relâche trop vite; celui de Boyer, modifié par Baraduc, a été heureusement employé par ce dernier chirurgien. Voici en quoi consiste l'appareil primitif de Boyer : « Après avoir placé sous l'aisselle un coussin de crin ou de balle d'avoine, on emploie une fronde de cuir, dont le plein embrasse le coude et dont les deux chefs sont arrêtés sur l'épaule saine. Des boucles, qui sont placées un peu en devant, servent à fixer le bandage, et donnent facilité de le resserrer au besoin, sans le déplacer et sans agiter le membre. Un bandage de corps, assujetti avec un scapulaire, en couvrant la première pièce de cet appareil, rapproche en même temps le bras du tronc, et porte l'épaule en dehors. » Le bandage de Mayor (de Lausanne) a complétement échoué sous mes yeux dans un cas où il fut appliqué par le chirurgien lui-même et surveillé avec le plus grand soin. Enfin nous citerons, comme nous paraissant préférable aux moyens précédents, le simple tourniquet de J. L. Petit, bien que chez un malade traité par

Malgaigne il ait déterminé une ulcération au coude et à l'épaule, qui sont les deux points sur lesquels appuie le tourniquet; en effet, cet instrument a réussi parfaitement à M. Laugier, qui depuis longtemps en a fait une application heureuse dans un assez grand nombre de cas.

Pour éviter la roideur articulaire, l'appareil qu'on aura choisi ne sera pas maintenu plus de cinq à six semaines, et, à partir de ce délai, on exercera méthodiquement les articulations condamnées à cette immobilité prolongée.

2° *Luxation sous-acromiale.* C'est seulement au commencement du XVIII° siècle que, le premier, J. L. Petit signala cette luxation, qu'il croyait plus commune que la précédente. Boyer professe une opinion tout à fait contraire; il va même jusqu'à regarder le déplacement en bas comme impossible. Il y a de l'exagération dans l'une et l'autre de ces manières de voir, car on possède aujourd'hui cinq exemples avérés de luxation sous-acromiale, à savoir : 1° celui de Melle, ignoré avant que Malgaigne l'eût tiré des *Acta medico-physica;* 2° celui de Fleury (1816) (1); 3° celui de Tournel (*Archives*, 1847, t. XV, p. 463); 4° celui de Baraduc; 5° enfin celui de Morel-Lavallée.

Causes et mécanisme. — Un poids de 136 livres posé sur l'épaule d'un enfant de six ans (Melle); une chute dans un escalier (Fleury); un coup de pied de cheval sur la partie antérieure de l'épaule (Tournel); un coup de bâton sur l'épaule (Baraduc) : telles sont les causes indiquées dans trois des observations connues.

Suivant la plupart des chirurgiens, la force vulnérante doit agir directement de haut en bas, et cette luxation ne serait possible qu'après la fracture préalable de l'apophyse coracoïde. Mais l'expérience a prouvé que cette dernière condition n'était point nécessaire. Morel-Lavallée, par des expériences faites sur le cadavre, a reconnu que le déplacement en bas sans fracture était possible, excepté sur certains sujets chez lesquels l'intervalle des deux apophyses coracoïde et acromion est très-étroit, ce qui s'oppose à toute luxation.

Anatomie pathologique. — Dans le seul cas où la mort a permis de constater l'état des choses par l'autopsie, Melle a reconnu la rupture des ligaments acromiens et coracoïdiens; le bout de la clavicule s'engageait profondément sous l'apophyse acromion qui s'était creusée à sa face inférieure pour le recevoir; le cartilage interarticulaire avait été entraîné et servait à la nouvelle articulation qui s'était constituée : il s'agissait d'une luxation ancienne.

Symptomatologie. — D'après Tournel, qui a décrit cette luxation à l'état récent, le bras est pendant le long du tronc et paraît allongé; les

(1) Fleury, *Journal universel*, t. IV, p. 144.

mouvements volontaires, surtout ceux d'en haut, sont presque impossibles; les mouvements passifs sont libres et sans douleur. L'épaule est aplatie; son sommet offre une saillie formée par l'acromion, l'extrémité humérale de la clavicule est déprimée au lieu de dominer légèrement l'acromion. La base de l'omoplate n'est pas rapprochée des côtes comme dans la luxation sus-acromiale; le mouvement de bascule qu'il a subi en a également écarté la pointe. Le moignon de l'épaule, notamment le bec acromien, se trouvent rapprochés du sternum. Enfin une ecchymose existe qui, par sa forme, rappelle celle d'un fer à cheval.

Diagnostic. — Cette luxation ne pourra être confondue avec une luxation de l'humérus, comme cela arriva pour celle de Tournel. Les deux chirurgiens appelés auprès de son malade se laissèrent abuser par la dépression sous-acromiale. Mais il leur eût suffi, pour éviter cette erreur, de constater l'intégrité des mouvements du bras.

Pronostic. — Le pronostic est favorable même dans le cas où la réduction n'est pas faite. Chez le blessé de Fleury, la luxation, lorsqu'il s'offrit à son examen, avait deux mois de date, et aucune gêne n'existait ni dans les mouvements de l'épaule ni dans ceux du bras.

Traitement. — La réduction et la contention sont assez faciles, et la guérison est généralement parfaite en cinq ou six semaines. Pour réduire, il suffit de tirer doucement l'épaule en dehors et en arrière. Tournel appliqua le genou entre les deux épaules et les attira fortement en arrière. Pour maintenir la réduction, il faut empêcher ce qui facilite le déplacement, c'est-à-dire la bascule du scapulum, et pour cela on prend un simple bandage qui agit en même temps sur les deux extrémités de l'omoplate, sur sa base en fixant le coude contre la poitrine, sur la pointe en la serrant contre les côtes. Le malade de Tournel guérit en trente-deux jours.

3° *Luxation sous-coracoïdienne.* Dans cette luxation, l'extrémité externe de la clavicule viendrait se placer sous l'apophyse coracoïde contre le côté interne du col glénoïdien, par conséquent entre la tête de l'humérus et la voûte acromio-coracoïdienne. Cette luxation aurait été, suivant Morel-Lavallée, observée cinq fois en cinq ans par M. Godemer (Société médicale d'Indre-et-Loire, 1843), et une fois par M. Pinjon (*Journal de médecine de Lyon*, 1842).

On lui assigne pour cause une chute sur la face antérieure du moignon de l'épaule. On n'est pas encore bien fixé sur le mécanisme. Elle a pour symptômes une large ecchymose dans la région acromio-coracoïdienne et une douleur ordinairement assez vive au niveau de l'articulation luxée, non augmentée par les mouvements, qui sont assez libres, sauf ceux en avant et en haut; le membre pend contre le tronc, mais ne présente aucun allongement; il y a un affaissement notable du

moignon de l'épaule, qui se trouve porté en avant. Enfin une dépression existe à la place ordinaire de la clavicule qui est effacée à son extrémité externe et inclinée en bas et en dehors; le doigt, en suivant cet os jusque dans l'aisselle, y sent son extrémité acromiale. Il n'est point fait mention, dans les observations publiées jusqu'à ce jour, de l'augmentation de la distance de l'acromion au sternum, que Morel croit exister, bien qu'elle n'ait pas été notée.

Diagnostic. — Suivant les auteurs qui en ont parlé, il ne serait guère possible de confondre cette luxation qu'avec une fracture de clavicule en dehors ou au niveau de l'apophyse coracoïde. Mais la présence du fragment externe, l'absence d'allongement, et peut-être le raccourcissement de l'espace acromio-sternal dissiperaient les doutes.

Pronostic. — Le pronostic est sans gravité. La réduction et la contention sont faciles; la guérison arrive promptement, en soixante ou soixante-dix jours, et n'est suivie d'aucune difformité.

Traitement. — Le chirurgien essaye de trouver une prise directe sur la clavicule pour la soulever, pendant qu'un aide fait jouer le bras à l'instar d'un levier du troisième genre, en le saisissant en haut avec la main droite, en bas avec la gauche, et tirant horizontalement sur la partie supérieure de l'humérus, en même temps que le coude est maintenu appliqué contre le tronc.

L'appareil de Desault et celui de Velpeau assureront la contention, à la condition d'être rigoureusement surveillés; celui de Desault se dérangea trois fois chez trois sujets, quatre fois chez un autre, et il fallut le réappliquer six fois chez un cinquième malade.

Nous n'avons pu nous dispenser de parler de cette luxation; nous ne pouvions faire moins pour une lésion dont la science possède, dit-on, six observations. Mais on a pu remarquer que notre description est entourée des formes les plus dubitatives; c'est assez dire que si nous n'avons pas complétement nié l'existence de ce déplacement, c'est pour ne pas encourir le reproche de nous mettre en opposition flagrante avec des faits observés. La critique la moins clairvoyante découvrira, nous ne saurions en douter, dans la description qui précède, un ensemble de faits assez extraordinaires pour motiver les doutes que nous avons exprimés.

§ III. — Luxation simultanée des deux extrémités de la clavicule.

Nous n'en connaissons que deux exemples : l'un observé dans le service de Richerand et Gerdy, à Saint-Louis, l'autre consigné par Morel-Lavallée dans les *Bulletins de la Société de chirurgie*. Le premier

a été publié par Portal dans le *Journal hebdomadaire*, tome II, p. 78 (1831). Nous le reproduisons ici sans commentaires.

« Un charpentier, âgé de trente-quatre ans, fit une chute d'un troisième étage : en tombant, la partie supérieure et postérieure de l'épaule droite porta fortement; des excoriations et une assez forte contusion existaient sur ce point. L'épaule malade était rapprochée du tronc, les mouvements du membre de ce côté très-difficiles, une saillie considérable se voyait en haut et en avant de l'extrémité sternale de la clavicule droite; et en même temps, en portant le doigt le long de la clavicule, nous remarquâmes une autre petite saillie, en arrière et en haut de l'extrémité externe de ce même os; en élevant et en abaissant alternativement la partie inférieure du bras, nous nous assurâmes que les deux extrémités de la clavicule étaient luxées, l'externe en arrière et en haut, l'interne en haut et en avant... Richerand appliqua le bandage de Desault avec quelques compresses graduées sur les extrémités luxées de la clavicule... Le bandage fut resserré pendant quinze ou vingt jours environ, et au bout de ce temps l'extrémité externe de la clavicule ne présentait plus de déplacements. Cet effet avait-il été produit par la compression exercée, soit sur ce point, soit sur l'extrémité interne? Il est probable qu'il en fut ainsi; mais, malgré tout ce que l'on a pu faire pour réduire la luxation interne, rien ne fut changé, et il est certain, ajoute l'auteur, que le malade gardera cette difformité toute sa vie sans que les mouvements du membre de ce côté en soient gênés; du moins nous sommes porté à le penser, puisqu'il exécute déjà sans douleur des mouvements d'élévation; aujourd'hui (un mois après l'accident), le malade n'a qu'une écharpe pour tout bandage, et ne se plaint d'aucune douleur. »

ARTICLE XXIX.

LUXATIONS DE L'HUMÉRUS.

De toutes les luxations, celles de l'articulation scapulo-humérale sont les plus fréquentes; aussi la plupart des auteurs ont-ils pu dire, avec raison, qu'à elles seules elles se montrent plus souvent que toutes les luxations que l'on observe dans toutes les articulations du squelette.

On se rend facilement compte de ce fait, en considérant : 1° les dimensions très-restreintes de la cavité glénoïde de l'omoplate, comparées à celles de la tête de l'humérale, dont une très-petite étendue se trouve en contact avec elle; 2° le peu de profondeur de cette cavité; 3° la longueur du bras du levier que représente l'humérus, ou même la totalité du membre thoracique dans certaines positions.

Pour compenser ces dispositions défavorables, on ne trouve que de faibles moyens de protection; ce sont : 1° la présence d'une voûte formée par l'apophyse coracoïde, l'acromion et un ligament intermédiaire, voûte acromio-coracoïdienne; 2° des muscles nombreux qui, se portant de l'extrémité supérieure de l'humérus à l'omoplate, à la clavicule et aux os du tronc, représentent une sorte d'entonnoir dont le sommet répond à l'extrémité de l'os du bras, et qui, par leur contraction simultanée, doivent tendre à l'appliquer fortement contre la surface glénoïdienne; 3° l'étendue des mouvements dans les articulations scapulo-humérale, scapulo-claviculaire et sterno-claviculaire. On conçoit, en effet, que quand une violence extérieure agissant sur un os, comme sur un levier, vient à le pousser dans un sens, si l'articulation de cet os permet normalement ce mouvement, celle-ci ne subit aucune violence. Il n'en sera pas de même si la cause vulnérante tend à produire un mouvement qui, à l'état normal, se trouve très-borné ou impossible; les ligaments céderont et la luxation se produira. C'est là ce qui nous fait dire que, dans certains cas, l'étendue des mouvements, bien loin de favoriser la production des luxations, doit, au contraire, les rendre plus rares. Aux causes précédentes, il faut encore ajouter la faculté dont jouit l'articulation scapulo-humérale de se soustraire par un mouvement de totalité à l'action des puissances extérieures.

Il est un point de l'histoire des luxations scapulo-humérales qui a fortement attiré l'attention des auteurs dogmatiques : je veux parler de la détermination des différentes espèces qu'elle présente.

Un ouvrage élémentaire ne comporterait pas une exposition complète des diverses classifications qui ont été admises; cependant nous ne saurions nous dispenser d'exposer brièvement les différentes phases par lesquelles a passé la question qui nous occupe, depuis Hippocrate jusqu'à nos jours.

Bien que de son temps il fût déjà question des luxations *en haut*, *en dehors* et *en avant*, cette dernière étant même considérée comme fréquente, Hippocrate n'avait jamais observé que la luxation *dans l'aisselle*. Celse ne fit l'histoire que de deux seulement : la première *dans l'aisselle*, la seconde *en avant*, et Galien, qui a vu cette dernière cinq fois, la considère pourtant comme fort rare. Paul d'Égine admet ces deux mêmes luxations; mais il les dénomme luxation *en bas* et luxation *en dedans*. Il en admet même une troisième espèce, oubliée depuis Hippocrate, et la décrit sous le nom de luxation *en dehors*. A son tour, Albucasis nie cette luxation *en dehors* et restitue la luxation *en haut*, négligée aussi par les successeurs d'Hippocrate; mais sa description est encore tellement vague que A. Paré désigna d'abord sous le nom de luxation *en haut*, et plus tard sous le nom de luxation *en bas*, le seul exemple qu'il rencontra.

Au XVIII[e] siècle, J. L. Petit admettait quatre espèces de luxations de l'humérus : 1° la *luxation en bas*; 2° la *luxation en dedans;* 3° la *luxation en devant;* 4° la *luxation en dehors.*

Dans la luxation en bas, « *la tête de l'humérus est placée sur la côte inférieure de l'omoplate.* » Dans la luxation en dedans, « *la tête peut se trouver dans le creux de l'aisselle.* » Dans la luxation en devant, « *la tête est sous le grand pectoral, entre l'apophyse coracoïde et la clavicule* ». Dans la luxation en dehors, « *la tête est placée au-dessous de l'épine de l'omoplate* ».

On peut remarquer que cette classification n'est point exposée avec toute la précision désirable; pour la luxation en dedans, celle qui a donné lieu aux plus nombreuses controverses, l'auteur se borne à dire que la tête se trouve dans le creux de l'aisselle, sans indiquer à quelle hauteur on peut la rencontrer, sans faire connaître à quel signe on distinguera cette luxation de la luxation en bas; en effet, dans celle-ci, la tête étant sur la côte de l'omoplate, doit également se trouver dans le creux de l'aisselle.

Desault reproduit la même classification, seulement il donne le nom de *luxation en haut* à celle que J. L. Petit avait appelée luxation en devant. Mais il a le mérite d'avoir décrit, avec plus de précision que J. L. Petit, les rapports de l'os déplacé avec les parties environnantes. Il indique que dans la luxation en bas « *la tête de l'humérus est placée entre le tendon de la longue portion du triceps et celui du sous-scapulaire* ». Dans la luxation en dedans, « *entre la fosse et le muscle sous-scapulaire* ». Dans la luxation en dehors, « *entre la fosse sous-épineuse et le muscle sous-épineux* ». Pour ce qui concerne la luxation en haut, on peut lui reprocher d'avoir manqué de précision : il se borne à dire que « *la tête humérale se porte derrière la clavicule* », déplacement qui, selon lui, serait toujours consécutif.

Desault distingue les déplacements de la tête de l'humérus en *primitifs* et *consécutifs :* les uns, résultat immédiat de la cause vulnérante, se montrent à l'instant même de la blessure; les autres succèdent à une violence nouvelle, soit à la contraction lente des muscles qui entraînent peu à peu la tête osseuse privée de point d'appui.

Les luxations de l'humérus en bas et en dedans seraient susceptibles de déplacements consécutifs. Ainsi, la luxation en bas peut consécutivement se changer en luxation en dedans, la luxation en dedans peut se transformer en une luxation en haut.

Plusieurs causes peuvent concourir à produire une luxation consécutive. Voici comment Desault expose sa doctrine : « Si, à la suite d'une luxation primitive, une chute nouvelle arrive, le bras étant écarté du corps, la tête de l'humérus, que rien n'assujettit, obéit avec une

extrême facilité à la puissance qui la déplace dans ce sens, et se dérange de nouveau du lieu qu'elle occupe accidentellement.

» L'action musculaire est une cause permanente du nouveau déplacement. L'humérus est-il, en effet, luxé en bas, le grand pectoral, la portion interne du deltoïde, tirent en haut et en dedans sa partie supérieure qui, n'offrant à leur action qu'une faible résistance, change de position, et en affecte une dirigée dans ce double sens.

» Les mouvements divers imprimés au bras peuvent aussi, suivant leur direction, produire le même effet; aussi a-t-on vu souvent une luxation en dedans succéder à une luxation en bas, à la suite des efforts inconsidérés faits pour réduire celle-ci. »

Cette doctrine des déplacements consécutifs, acceptée par Boyer, a joui, jusque dans ces derniers temps, d'une grande faveur; nous développerons plus loin les objections sérieuses qui lui ont été faites.

Boyer, représentant de l'école de Desault, reproduit de tout point sa doctrine. Il décrit avec une extrême exactitude les signes de la luxation en bas; ceux des luxations en dedans et en dehors sont exposés avec beaucoup moins de soins, et paraissent plutôt déduits de vues théoriques que de l'observation directe. Quant à la luxation en haut, il ne cherche qu'à déterminer si cette variété, qu'il regarde toujours comme consécutive, peut succéder à une luxation primitive en bas ou en dedans; il conclut qu'il est difficile de se prononcer sur ce point.

Jusqu'ici, nous trouvons un accord parfait sur le fond de la question; tous les auteurs s'unissent pour assigner les mêmes rapports à la tête de l'humérus déplacée. Comment expliquer la divergence que nous allons voir apparaître dans les nouvelles classifications? On peut, suivant nous, s'en rendre compte en considérant que les signes donnés par les chirurgiens comme propres aux diverses luxations n'étant pas suffisants pour permettre de diagnostiquer chaque variété avec certitude, on les a confondus. C'est ce qui est arrivé, par exemple, pour les luxations en bas et en avant; ainsi, nous voyons Astley Cooper réunir ces deux luxations sous le titre de luxations *en bas et en dedans ou dans l'aisselle.* Cet auteur n'admet donc plus que trois espèces de luxations : 1° en bas et en dedans ou dans l'aisselle, comprenant la luxation en bas et la luxation en dedans de Boyer; 2° en avant, dans laquelle la tête de l'humérus est placée au-dessous de la partie moyenne de la clavicule, sur le bord sternal de l'apophyse coracoïde; ce n'est donc que la luxation en devant de J. L. Petit, en haut de Desault et Boyer; 3° en arrière : cette luxation n'a jamais été l'objet d'aucune contestation, elle est la même pour les auteurs, qui tous placent la tête dans la fosse sous-épineuse. Astley Cooper admet, en outre, une luxation incomplète, sur laquelle nous aurons occasion de revenir.

Dans un mémoire publié en 1836, Malgaigne (1) chercha à déterminer le siége et le diagnostic différentiel des luxations scapulo-humérales. Se fondant bien plus sur des expérimentations cadavériques que sur l'observation clinique, il conclut tout d'abord que, dans la luxation en bas des auteurs, la tête de l'humérus est située, non pas sur le bord interne de la côte de l'omoplate, mais bien au-devant du bord interne de la cavité glénoïde, immédiatement au-dessous de l'apophyse coracoïde. Partant de ce principe, il allait même jusqu'à nier l'existence de la luxation en bas, telle que l'admettent les auteurs. Mais depuis lors, il a été conduit à modifier son opinion et à considérer même la luxation en bas comme n'étant pas très-rare. Dans son *Traité des luxations*, il en cite jusqu'à douze cas sous le nom de luxation *sous-coracoïdienne*. Au nom de luxation *en devant* de J. L. Petit, et *en haut* de Boyer, il a substitué le nom de *luxation intra-coracoïdienne*. Il donne à la luxation en arrière le nom de *luxation sous-épineuse*. Les travaux de Malgaigne ne se sont pas bornés à ces simples changements de nomenclature; il a de plus indiqué, d'une manière plus précise qu'on ne l'avait fait jusqu'à lui, les rapports de l'os déplacé, enrichi la science de signes nouveaux à l'aide desquels on peut déterminer plus exactement l'espèce de la luxation, et démontré que la luxation sous-coracoïdienne est la plus fréquente de toutes, fait capital dans l'histoire de ces luxations. En effet, la théorie des déplacements consécutifs, invoquée par Desault et par Boyer pour expliquer ce fait, à savoir, que dans la plupart des luxations anciennes on trouve la tête de l'humérus placée immédiatement au-dessous de l'apophyse coracoïde, se trouve sapée par sa base si l'on admet, avec Malgaigne, que dans les luxations de l'humérus la tête vient le plus souvent se placer tout d'abord au-dessous de l'apophyse coracoïde. Disons, pour ne plus revenir sur ce point, que l'on peut en outre objecter à la théorie des déplacements consécutifs la persistance indéfinie des caractères propres à chaque luxation. Nous ne voyons pas, en effet, que, dans les luxations en bas, la tête de l'humérus s'élève graduellement dans le creux de l'aisselle, que le membre se raccourcisse, etc., comme cela arriverait si la tête humérale était graduellement entraînée dans un mouvement ascensionnel.

Malgaigne, comme le faisait J. L. Petit, admet les luxations incomplètes, dont il démontre l'existence par le raisonnement et par l'observation directe; il combat cette idée d'Astley Cooper, qui admet une luxation incomplète dans laquelle la tête humérale viendrait se placer contre le bord postérieur de l'apophyse coracoïde.

A peu près à la même époque, M. Sédillot faisait une classification

(1) *Mémoires de l'Académie royale de médecine*, 1846, t. V, p. 153.

(2) *Journal de chirurgie*, par Desault, t. II, p. 136.

qui a trouvé peu de partisans; il nous paraît, en effet, avoir multiplié sans nécessité le nombre des variétés : il admet :

- Luxations en bas ou dans l'aisselle.
  - A. Luxation partielle, incomplète, ou sous-coracoïdienne incomplète.
  - B. Sous-coracoïdienne.
  - C. Axillaire.
- En avant ou en dedans. — Luxations en dedans ou sous-claviculaires.
  - Luxations en avant ou en dedans, ou dans la fosse sous-scapulaire.
    - D. Sous-scapulaire.
  - Luxations en haut ou sous la clavicule.
    - E. Coraco-claviculaire.
    - F. Costo-claviculaire.
    - G. Intercostale.
- En arrière ou en dehors.
  - Luxation sous-acromio-épineuse.
  - Luxation sous-épineuse.

Tel était l'état de la science, lorsqu'en 1837 Velpeau, dans un mémoire important qu'il a publié dans les *Archives générales de médecine,* a cherché à éclairer cette question, sur laquelle s'étaient déjà exercés tant d'esprits distingués. Il proclame la nécessité de ne reconnaître comme espèces distinctes que celles qui, par leur mécanisme, l'ensemble de leurs symptômes et les indications qu'elles présentent, offrent des différences réelles.

Revenant aux idées anciennes quelque temps dédaignées, il admet quatre espèces de luxations :

1° La *luxation sous-épineuse* ou *en arrière*, variété admise sans discussion par tous les auteurs, luxation *sous-acromiale* de Malgaigne;

2° La *luxation sous-pectorale*, luxation *en bas*, *axillaire*, comme l'indique lui-même l'auteur;

3° La *luxation sous-scapulaire*, dans laquelle la tête de l'os se place derrière le muscle sous-scapulaire, au devant du col de l'omoplate, luxation *en dedans* de Boyer, *sous-coracoïdienne* de Malgaigne;

4° La *luxation sous-claviculaire*, dans laquelle la tête se trouve placée entre l'apophyse coracoïde et la clavicule. Luxation en haut de Boyer, intra-coracoïdienne de Malgaigne.

Ainsi que nous l'avons dit, chacune de ces luxations se produit par un mécanisme différent, chacune présente des signes particuliers bien tranchés, chacune nécessite un mode de réduction spécial; nous aurons occasion de revenir plus loin sur ces propositions et de faire ressortir ce que cette classification offre d'intérêt au point de vue pratique.

A la même époque, M. Pétrequin (1) donnait aussi une classification

(1) *Gazette médicale*, 1837, p. 306.

dans laquelle il admettait sous des noms différents les variétés que nous venons d'énumérer précédemment, auxquelles il ajoute la luxation *axillaire directe* d'après le fait de Desault que nous avons déjà mentionné.

En 1841, Deville, partageant les idées de Velpeau, publia un mémoire très-savant (1), dans lequel il expose les principales classifications admises depuis Hippocrate jusqu'à nos jours, et cherche à faire prévaloir une nomenclature qui aurait pour base les rapports de la tête humérale avec les muscles qui entourent l'articulation. Nous nous sommes déjà expliqué sur ce point, nous n'y reviendrons plus. Il est à remarquer que Deville ne fait pas mention de la luxation sous-claviculaire de Velpeau.

Nous voyons donc maintenant deux doctrines en présence : d'une part celle de Malgaigne, qui rejette la luxation en bas, telle que la comprenaient Desault, Boyer, etc.; d'autre part, celle de Velpeau, MM. Sédillot, Pétrequin, qui admettent ces luxations. L'observation pouvait seule décider la question : c'est ce qui a engagé quelques chirurgiens à publier un certain nombre de faits tendant à établir la réalité des luxations en bas. Alors parurent les observations de Sédillot (2), de Robert (3), Guepratte (4), faits qui ont été rassemblés par Goyrand dans un mémoire sur la luxation *sous-glénoïdienne* de l'humérus (5), dont Malgaigne lui-même fut obligé, dans son *Traité des luxations*, d'admettre douze cas.

Si maintenant nous jetons un coup d'œil rétrospectif sur les principales phases qu'a présentées l'histoire des luxations humérales, nous remarquons d'abord que les luxations en arrière et les luxations en haut n'ont donné lieu à aucune controverse importante. Les discussions ont constamment eu pour objet les luxations en bas et les luxations en dedans, que certains auteurs, fidèles à la tradition ancienne, tendaient à conserver comme espèces distinctes, tandis que leurs adversaires les réunissaient à tort en une seule classe. En effet, parmi ceux-ci, les uns, comme Astley Cooper, les confondent sous le nom de luxations *en bas*; les autres, à la tête desquels se trouve Malgaigne, sous le nom de luxations *sous-coracoïdiennes*. Il est vrai que, depuis cette époque, Malgaigne a dû reconnaître son erreur, admettre les luxations sous-glénoïdiennes, et réserver le nom de luxations sous-coracoïdiennes à celles dans les-

(1) *Annales de la chirurgie française*, février 1841.

(2) *Annales de la chirurgie française*, septembre 1841.

(3) *Journal de chirurgie*, 1843, p. 83.

(4) *Journal des connaissances médico-chirurgicales*, 1844.

(5) *Nouvelles études sur la luxation en bas ou sous-glénoïdienne de l'humérus*, par le docteur Goyrand (d'Aix). (*Mémoires de la Société de chirurgie de Paris*, t. I, p. 21.)

quelles la tête de l'humérus est placée précisément au-dessous de l'apophyse coracoïde.

Il ne faudrait pas croire, d'après le résumé que nous venons de faire, qu'à cela se bornent les résultats de tous les travaux entrepris sur cette matière ; les nombreuses discussions qui ont été soulevées ont eu pour effet d'introduire plus de précision dans la détermination des différentes espèces, au point de vue de l'anatomie pathologique, de la pathologie et de la thérapeutique.

Nous décrirons les luxations suivantes, que l'on peut diviser en deux groupes, suivant que la tête humérale se porte devant ou derrière la côte de l'omoplate : 1° *luxations antéro-internes*, 2° *luxation postéro-externe*. Le tableau suivant fera mieux comprendre toutes les variétés :

1° Luxations antéro-internes.	Sous-glénoïdienne.	
	Sous-coracoïdienne	complète. incomplète.
	Intra-coracoïdienne.	
2° Luxation postéro-externe.	Sous-épineuse incomplète.	

Nous ne parlerons ni de la luxation *sus-coracoïdienne* de Malgaigne, qui ne repose que sur quelques faits, ni des luxations sous claviculaire et sous-épineuse complètes, qui ne sont à vrai dire que l'exagération de celles dont nous allons parler, et qui méritent d'autant moins de nous arrêter que, dans les cas rares où elles ont été observées, le délabrement des parties voisines enlevait aux observations toute leur valeur.

Nous terminerons par quelques remarques sur un petit nombre de faits que nous considérons comme exceptionnels, et pour lesquels nous n'avons pas cru devoir créer de classes distinctes.

Avant d'exposer l'histoire pathologique de ces luxations, nous donnerons quelques notions d'anatomie chirurgicale qui aideront à la faire comprendre.

Nous examinerons successivement les os et les ligaments.

L'omoplate présente une cavité de réception, la cavité glénoïde, ovalaire, à peine excavée, regardant en avant, en dehors et en haut, dont le diamètre vertical est de 4 centimètres à peu près, et le transversal de 2 et demi environ. Elle est bordée par un fibro-cartilage, qui se continue avec le tendon de la longue portion du biceps dont il paraît n'être qu'une expansion, disposition qui augmente la profondeur de la cavité glénoïde d'une manière plus avantageuse pour la solidité que ne pourrait le faire un rebord osseux ; car, d'après la remarque judicieuse de Sappey, une vive-arête circulaire qui serait à la fois solide et non élastique pourrait devenir funeste par sa fragilité.

Une voûte appelée *voûte acromio-coracoïdienne* surmonte la cavité glénoïde ; elle est formée par l'apophyse coracoïde en dedans, l'acromion en dehors, l'extrémité externe de la clavicule en haut, en avant par le ligament acromio-coracoïdien. Elle se trouve à une distance de

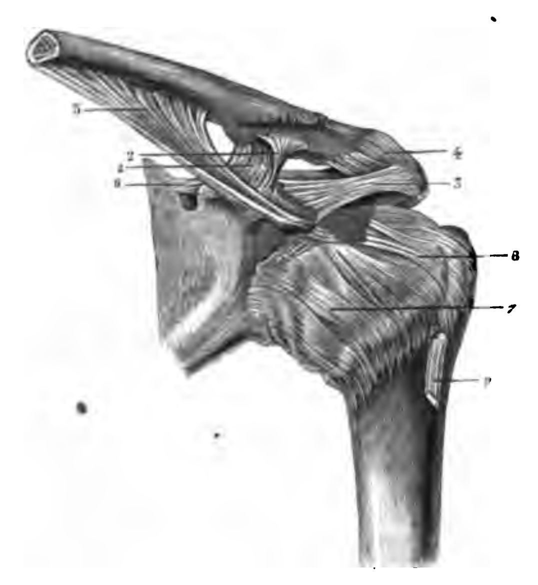


Fig. 22. — Articulation de la clavicule avec l'omoplate et articulation scapulo-humérale (face antérieure).

1. Ligament conoïde. — 2. Ligament trapézoïde. — 3. Ligament acromio-coracoïdien. — 4. Ligament acromio-claviculaire. — 5. Bandelette fibreuse étendue de la face inférieure de la clavicule à l'apophyse coracoïde. — 6. Ligament qui convertit en trou l'échancrure du bord supérieur de l'omoplate. — 7. Capsule fibreuse de l'articulation scapulo-humérale. — 8. Faisceau supplémentaire qui s'attache à l'apophyse coracoïde. — 9. Tendon de la longue portion du biceps.

15 à 20 millimètres de la cavité glénoïde, et forme au-dessus de celle-ci une espèce de demi-ceinture qui la protége supérieurement ; le diamètre, ou plutôt la corde de cette voûte, est de 7 centimètres environ.

A la partie inférieure de la cavité glénoïde, on trouve la terminaison d'une arête saillante : c'est le *bord axillaire*, la *côte de l'omoplate ;* les rapports de cette crête osseuse avec la cavité glénoïde sont les suivants : elle correspond, non pas à la ligne qui diviserait la cavité glénoïde en deux parties égales, l'une interne, l'autre externe, mais à un point beaucoup plus rapproché du bord externe de cette cavité, disposition qui suffirait à elle seule pour expliquer la position de la tête humérale dans les luxations en bas ; en effet, admettons que la tête de l'humérus s'échappe par la partie inférieure de la cavité glénoïde, son centre se trouvera déjà placé, par suite des rapports que nous venons d'indiquer, en dedans de la côte de l'omoplate.

L'humérus se termine supérieurement par une tête arrondie représentant à peu près les deux tiers d'une sphère. Le diamètre vertical de la tête humérale, qui est le plus grand, est de 5 centimètres environ; le diamètre transversal est de 4 centimètres et demi. Son axe regarde en haut, en dedans et en arrière (fig. 22).

Les surfaces articulaires sont maintenues en rapport par une capsule fibreuse assez lâche pour permettre un écartement de 1 à 2 centimètres; celle-ci représente une espèce de manchon inséré d'une part au pourtour de la cavité glénoïde, d'autre part au col anatomique de la tête humérale; elle se trouve renforcée à sa partie supérieure par deux ligaments accessoires et par les tendons de plusieurs muscles, tels que le sus-épineux, le sous-épineux, le sous-scapulaire et le petit rond. Son étendue n'est pas suffisante pour qu'une luxation complète soit possible sans sa rupture préalable.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Commençons d'abord par établir avec

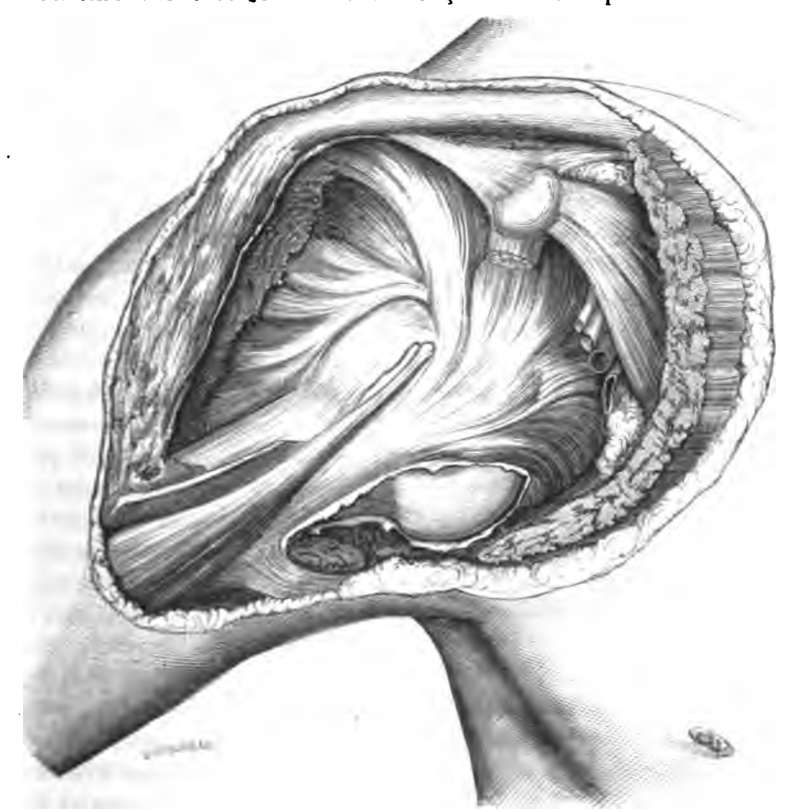


FIG. 23. — **Luxation sous-glénoïdienne (Anger, pièce expérimentale).**

précision le point qu'occupe la tête humérale dans les diverses espèces

de déplacements. Dans la luxation *sous-glénoïdienne,* la tête de l'humérus est placée à la partie supérieure du bord axillaire de l'omoplate, entre la longue portion du triceps et le muscle sous-scapulaire, et correspond à la partie inférieure et interne de la cavité glénoïde (fig. 23). Pinel et A. Cooper ont vu la tête à un pouce et demi au-dessous de l'axe de la cavité glénoïde, et Deville l'a trouvée à 2 centimètres et demi du bord antérieur de l'apophyse coracoïde. Mais dans les quatre autopsies que possède la science, il n'est malheureusement pas dit quel est l'obstacle qui empêche la tête de remonter sous l'apophyse coracoïde.

Dans la luxation *sous-coracoïdienne complète*, la tête de l'humérus, située en dedans de la cavité glénoïde au-dessous du bec coracoïdien qui tombe sur son milieu et appuie sur le cartilage articulaire, près d'un centimètre en dedans de la gouttière bicipitale, proémine en avant du bec, tandis que sa face opposée roule un peu en dedans du rebord glénoïdien, de manière à regarder le col de l'omoplate sans cependant s'y appuyer. Elle est ainsi logée entre le col glénoïdien et le muscle sous-scapulaire, et son col anatomique est retenu sur le rebord de la cupule, tandis que son trochiter est appliqué sur la partie interne et inférieure de la cavité articulaire. Si la luxation est *incomplète*, l'hémisphère articulaire repose sur le bord antérieur de la cavité glénoïde, de telle sorte qu'il se trouve divisé en deux parties, l'une externe, qui regarde du côté de la cavité articulaire, l'autre interne, qui correspond à la fosse sous-scapulaire.

Dans la luxation *intra-coracoïdienne*, la tête humérale se trouve logée dans la fosse sous-scapulaire, sous le muscle du même nom, en dedans de l'apophyse coracoïde et plus ou moins rapprochée de la clavicule. Elle appuie contre le col de l'omoplate.

Dans la luxation *sous-épineuse,* l'extrémité supérieure de l'humérus est placée sur le bord postérieur de la cavité glénoïde, immédiatement au-dessous de l'acromion. Nous pensons que cette luxation n'est presque jamais complète, et que les cas de luxation complète cités par A. Cooper et Malgaigne sont des exceptions trop rares et trop peu importantes pour être prises en considération. En effet, dans les cas nombreux que nous avons rencontrés, l'extrémité supérieure de l'humérus était restée appliquée sur la cavité glénoïde; mais elle avait subi un mouvement de rotation en dehors tel que le bord antérieur du grand trochanter était logé dans la cupule glénoïdienne, tandis que la surface cartilagineuse de la tête humérale était tournée en dehors et en avant.

Si l'on excepte la luxation sous-coracoïdienne incomplète, toutes les luxations humérales entraînent nécessairement une rupture très-étendue de la capsule; le plus souvent aussi les muscles ont éprouvé une déchirure; on a vu la tête de l'humérus traverser le muscle sous-scapulaire d'arrière en avant, et venir se mettre en contact avec le grand

dentelé et la face postérieure du grand pectoral. C'est une chose commune de trouver, à la suite de ces luxations, des portions osseuses arrachées de l'une des tubérosités, et appendues à l'extrémité du

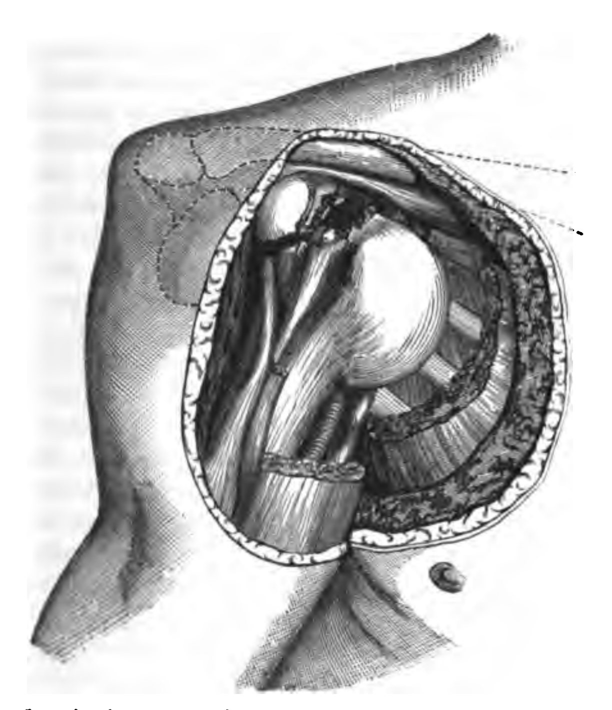


FIG. 24. — Luxation intra-caracoïdienne. On voit qu'elle est compliquée d'arrachement du trochiter. (D'après une pièce recueillie dans mon service et déposée par M. Maurice Raynaud au musée Dupuytren.)

muscle auquel elles fournissaient un point d'insertion; on a vu plusieurs fois les vaisseaux axillaires, les nerfs, contus, déchirés, circonstances que nous rappellerons à l'occasion des complications (fig. 24).

Enfin, dans les luxations anciennes, on trouve une cavité nouvelle, formée dans les points où nous avons dit que reposait la tête. On peut voir dans le musée Dupuytren plusieurs pièces sur lesquelles cette disposition peut être étudiée, ainsi que les rapports exacts de l'humérus déplacé. Nous citerons entre autres une pièce portant le n° 728 : c'est un exemple de luxation sous-glénoïdienne; deux pièces portant les n°s 723 et 727, données par Stanski et Demeaux, celles-ci nous montrent des luxations sous-coracoïdiennes; et trois autres pièces portant les n°s 724, 725 et 726, qui appartiennent aux luxations intra-coracoïdiennes.

Dans les luxations incomplètes, la tête humérale appuyée sur le bord

de la cavité glénoïde se creuse tantôt d'un sillon plus ou moins profond qui reçoit ce bord, tantôt au contraire c'est ce bord qui s'affaisse pour présenter une surface plane et s'accommoder à la forme de la tête.

En même temps que ce travail s'accomplit, la cavité glénoïde tend à s'effacer peu à peu; elle devient moins profonde, presque plane, quelquefois même convexe. Toutes les parties osseuses qui entourent la nouvelle articulation se couvrent de végétations, résultat d'une ostéite plastique. Il n'est pas rare de trouver de ces végétations osseuses contenues dans la capsule de nouvelle formation, ou même libres dans la nouvelle cavité articulaire. Enfin, on voit quelquefois le bec coracoïdien aplati et transformé en facette articulaire sous laquelle, dans les luxations coracoïdiennes complètes, roule la tête de l'humérus.

Causes et mécanisme. — Les luxations de l'articulation scapulo-humérale sont quatre ou cinq fois plus nombreuses chez l'homme que chez la femme, excepté après soixante ans; à cet âge, elles deviennent de moitié plus fréquentes chez la femme. Enfin, très-rares avant quinze ans, on les rencontre surtout de quarante-cinq à soixante-cinq ans. Ces luxations peuvent être le résultat de causes *directes* ou *indirectes*.

Les causes directes produisent rarement un déplacement de la tête de l'humérus; cependant on a vu quelquefois survenir des luxations sous-glénoïdiennes, sous-coracoïdiennes et sous-épineuses à la suite d'une chute sur le moignon de l'épaule. Dans ce cas, la violence extérieure, représentée par le poids du corps et la vitesse de sa chute, chasse directement la tête humérale soit sur la côte de l'omoplate, soit vers la fosse sous-scapulaire ou sous-épineuse; cette tête se portera dans le premier sens, si la chute a lieu de manière à exercer une pression de haut en bas; elle se portera au contraire dans le second, si elle agit sur la partie externe et postérieure de l'épaule; dans le troisième, si elle s'exerce d'avant en arrière sur sa partie antérieure.

En même temps que la cause vulnérante porte l'extrémité supérieure de l'humérus en avant ou en arrière de la cavité glénoïde, elle imprime à cette extrémité un mouvement de torsion tel que, dans la luxation sous-coracoïdienne, la tête de l'humérus est portée dans la rotation en dedans, et que dans la luxation sous-épineuse elle est en rotation en dehors. Suivant M. A. Richard, ce mouvement de rotation n'aurait pas lieu dans la luxation intra-coracoïdienne. Dans celle-ci, en effet, il prétend que la tête est poussée directement en dedans de l'apophyse coracoïde, de telle sorte que la surface articulaire de l'extrémité humérale est plutôt dans la rotation en dedans, et ce mouvement est favorisé par l'arrachement du trochiter ou par la déchirure de la capsule au niveau de cette tubérosité.

Pour concevoir comment un choc violent agissant sur la partie

moyenne de l'os du bras détermine une luxation de l'épaule, il suffit de supposer le bras médiocrement écarté du tronc, et soutenu par son extrémité inférieure, au moment où l'accident se produit; l'humérus représente alors un levier du troisième genre; mais la luxation est fort difficile par ce mécanisme, le bras de la résistance qui égale la longueur totale de l'os étant beaucoup plus long que celui de la puissance : aussi voit-on presque constamment dans cette circonstance la capsule de l'articulation résister et l'humérus se briser.

Le mode de production des luxations qui sont le résultat de causes indirectes a été diversement expliqué par les auteurs: pour en simplifier l'exposition, nous considérerons isolément les effets purement mécaniques produits par l'exagération des mouvements naturels de l'humérus et ceux qui dépendent de l'action musculaire.

Lorsqu'une chute a lieu sur le coude, le bras étant écarté du tronc, le premier effet de l'accident est l'exagération du mouvement d'abduction du membre; le second consiste dans la tension extrême de la capsule articulaire à sa partie inférieure; le troisième, dans le contact qui s'établit entre la grosse tubérosité de l'humérus et le rebord de la cavité glénoïde; le quatrième est la déchirure de la capsule au niveau du point le plus distendu; le cinquième, un mouvement de bascule qu'éprouve l'humérus en se convertissant en un levier du premier genre, qui a pour point d'appui d'abord la circonférence de la cavité glénoïde, puis le bord externe de l'acromion, pour bras de puissance toute la partie de l'os comprise entre le col chirurgical et son extrémité inférieure, et pour bras de résistance la tête humérale, qui se détache de la cavité glénoïde,. s'introduit dans la déchirure du ligament capsulaire, et se porte enfin en bas et dedans au-dessous du grand pectoral.

Ce mécanisme a été rigoureusement vérifié par l'expérimentation cadavérique; il est un point seulement sur lequel nous conservons quelques doutes. Selon Malgaigne, la capsule ne se déchirerait que sous l'influence du mouvement de bascule qu'éprouve l'humérus, s'appuyant successivement sur le rebord de la cavité glénoïde et sur le bord externe de l'acromion. D'après nos observations, nous serions disposé à admettre que la déchirure du ligament précède ce double contact : de telle sorte que les points d'appui que la grosse tubérosité prend sur le rebord de la cavité glénoïde, et sur le bord externe de l'acromion, aura seulement pour effet d'agrandir la solution de continuité de la capsule en imprimant à la tête humérale un mouvement de bascule qui lui permet de glisser en bas et en avant.

Si le bras se dirige en dehors et en arrière au moment d'une chute, que celle-ci ait lieu sur la paume de la main ou sur le coude, les phénomènes qu'on observera auront la plus grande analogie avec les précédents; alors encore il y aura tension de la capsule à sa partie anté-

rieure, contact de la grosse tubérosité avec le rebord postérieur de la cavité glénoïde, déchirure de la capsule, primitive ou consécutive à ce contact, transformation de l'humérus en un levier du premier genre, et enfin déplacement de la tête qui se portera en avant ou en dedans de la cavité glénoïde, tantôt dans la fosse sous-scapulaire, et tantôt sur le bord interne ou sternal de l'apophyse coracoïde.

Les muscles qui entourent l'articulation de l'épaule favorisent le déplacement de la tête de l'humérus, selon la plupart des auteurs, et peuvent même suffire dans quelques circonstances pour le produire. Au moment où le bras est fortement écarté du tronc, le grand pectoral, le grand dorsal et le grand rond se contractent involontairement et violemment pour s'opposer au mouvement d'abduction que la chute a porté au delà de ses limites, et, le bras étant fixé par la partie inférieure, leur action se reporte sur son extrémité scapulaire qu'ils attirent dans l'aisselle, en transformant l'humérus en un levier du troisième genre. Le muscle deltoïde, en imprimant au bras un violent mouvement d'abduction, peut aussi déplacer la tête de l'humérus, soit par l'exagération même de ce mouvement, soit par la pression qu'il exerce de haut en bas sur l'extrémité supérieure de l'os. Sue dit avoir vu l'humérus se luxer chez un canonnier qui lançait une bombe, et chez un commis qui soulevait un registre. Jacquemin a publié plusieurs exemples semblables. Lenoir a de même observé une luxation en bas déterminée par un effort pour soulever des poids considérables au-dessus de la tête, et Moulinié une autre produite en lançant un coup de poing. Enfin on a vu le bras luxé par une forte contraction musculaire chez un joueur de paume, chez un lutteur et chez un épileptique.

Symptomatologie. — Les symptômes des luxations de l'humérus sont communs à toutes les espèces ou particuliers à chacune d'entre elles.

Les *symptômes communs* sont : 1° la déformation de l'épaule, souvent considérable, appréciable à l'œil et au toucher; 2° une attitude particulière du bras, de l'avant-bras et du tronc; 3° une variation de longueur du membre; 4° l'impossibilité d'exécuter certains mouvements ; 5° la douleur au niveau de l'articulation blessée; 6° l'apparition, quelques jours après la blessure, d'une ecchymose plus ou moins étendue.

Symptômes propres à chaque espèce des luxations humérales. Nous exposerons d'abord les symptômes qui appartiennent à la luxation sous-coracoïdienne. Celle-ci, en effet, est la plus fréquente de toutes, et sa symptomatologie, ayant été donnée avec plus de détails que pour les autres espèces, pourra nous servir de type lorsque nous parlerons des autres déplacements de la tête humérale.

A. *Luxation sous-coracoïdienne.* — Dans la luxation sous-coracoïdienne, le moignon de l'épaule est remarquable par une déformation très-prononcée. Au lieu de présenter au-dessous de l'acromion une surface arrondie, il offre un aplatissement très-prononcé, surtout en arrière, de sorte que cette apophyse forme une saillie qui donne à l'épaule une physionomie toute particulière qui permet souvent d'affirmer à la pre-

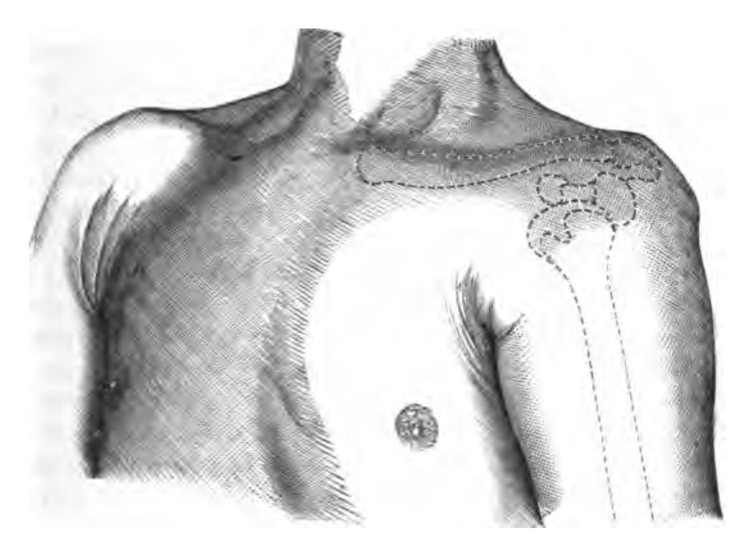


Fig. 25. — Luxation sous-coracoïdienne.

mière vue qu'il existe une luxation. La paroi antérieure de l'aisselle, mesurée du milieu de la clavicule au milieu de son bord inférieur, a plus de hauteur que celle du côté opposé; elle est légèrement bombée : le creux sous-claviculaire est un peu moins profond qu'à l'état normal; suivant Velpeau, tout le bord spinal du scapulum est soulevé en arrière (fig. 25).

Si l'on cherche à préciser par le toucher quels sont exactement les rapports des os, on reconnaît, en plongeant les doigts au-dessous de l'acromion, un vide profond à la place du relief que forme normalement dans ce point la tête de l'humérus. On peut même arriver à sentir la surface glénoïdienne lorsque, pour faire cette exploration, on a le soin de mettre le deltoïde dans le relâchement, en soutenant avec une main le coude que l'on porte dans l'abduction. Du côté de l'aisselle, on peut sentir une tumeur volumineuse, lisse, arrondie, formée par la tête de l'humérus, tumeur qui participe à tous les mouvements imprimés à l'os du bras, que l'on rend plus saillante en mettant le

coude dans l'abduction, comme le conseille A. Cooper, mais qui cependant reste toujours séparée de la main par une épaisseur de parties molles assez considérable. Cette même saillie osseuse peut être sentie par le toucher à travers la paroi antérieure de l'aisselle, immédiatement au-dessous de l'apophyse coracoïde, dont le bec facilement reconnaissable semble la partager en deux parties égales.

Le coude est écarté du tronc; le bras, porté dans la rotation en dehors, de façon que l'épicondyle regarde en dehors et en arrière pendant que l'épitrochlée regarde en dedans et en avant, présente une dépression angulaire au niveau de l'insertion deltoïdienne, de sorte que si, par la pensée, on prolonge l'axe de la partie inférieure de l'humérus, on voit que celui-ci ne se dirige pas de manière à passer par le centre de l'épaule, mais se rapproche d'une manière très-évidente de la paroi thoracique. L'avant-bras est fléchi sur le bras et généralement soutenu par la main du côté sain; la tête et le tronc sont inclinés du côté malade, l'épaule luxée est par conséquent abaissée.

Le bras présente des variations dans sa longueur; pour les constater, on mesure la distance qui sépare l'angle postérieur de l'acromion, de l'épicondyle ou du bord postérieur de l'olécrâne, l'avant-bras ayant été préalablement fléchi à angle droit sur le bras. Avant de procéder à cet examen, il est recommandé de rapprocher le coude du tronc. Cette précaution est en effet indispensable, car l'abduction aura pour effet de rapprocher les deux saillies osseuses que nous avons prises pour point de départ dans la mensuration. Supposons, en effet, que, sur un membre sain, l'humérus soit porté dans l'abduction jusqu'à la position horizontale, on aura un raccourcissement égal à la projection en dehors de la voûte acromio-coracoïdienne, raccourcissement qui, dans le cas de luxation, sera plus considérable encore, la tête humérale ayant alors éprouvé une sorte de chevauchement sur le col de l'omoplate. Le membre du côté opposé, placé exactement dans la même position que celui qui est luxé, sert de terme de comparaison.

Les variations de longueur du bras, admises par Celse et d'autres auteurs, ont surtout fixé l'attention depuis la publication du mémoire de Malgaigne. Ce chirurgien, se fondant sur les rapports de la cavité glénoïde et de l'apophyse coracoïde, avait avancé, contre l'opinion de Robert et celle de M. Maisonneuve, que, dans toute luxation sous-coracoïdienne, la tête de l'humérus ayant dû s'abaisser pour se placer au-dessous de l'apophyse coracoïde, la longueur du membre devait être accrue, car cette apophyse est située plus bas que le bord supérieur de la cavité glénoïde. Nous avons bien des fois cherché à constater ce symptôme, et nous avons pu reconnaître, avec beaucoup d'autres chirurgiens, que, dans la plupart des cas, il existe un allongement, peu considérable à la vérité, car il ne dépasse guère 5 à 6 millimètres, que

d'autres fois les deux membres ont une longueur égale, et qu'enfin, dans quelques cas, le membre blessé se trouve plus court que celui du côté sain. Comment expliquer ces différences? Trois causes nous paraissent pouvoir être invoquées : 1° la tête de l'humérus peut être immédiatement en contact avec la face inférieure de l'apophyse coracoïde ou en être éloignée de quelques millimètres; 2° elle peut être plus ou moins portée en dedans : d'où il résultera un aplatissement variable du deltoïde; or, plus ce muscle sera déprimé, plus le lien appliqué à sa surface suivra un trajet direct, plus, par conséquent, le membre paraîtra raccourci; 3° la déchirure des ligaments, la tension des muscles permettant à l'humérus de se mouvoir avec plus ou moins de liberté sur l'omoplate, il en résulte qu'en rapprochant la base de la poitrine, tantôt on fait basculer l'humérus, et l'omoplate éprouve un mouvement simultané qui laisse en réalité l'humérus dans l'abduction par rapport à l'omoplate, tandis que d'autres fois il se passe un mouvement entre la tête de l'humérus et le scapulum, mouvement qui a pour effet d'éloigner l'épicondyle de l'acromion; 4° l'apophyse coracoïde n'a pas la même longueur chez tous les sujets. Elle est beaucoup plus proéminente chez l'homme adulte que chez la femme.

Les mouvements spontanés de l'articulation scapulo-humérale sont difficiles, ceux surtout qui auraient pour effet de ramener le bras dans l'adduction et en avant, et qui lutteraient contre la tension de la partie supérieure et postérieure de la capsule, tension d'autant plus marquée qu'une déchirure moins grande oppose plus de résistance à l'éloignement de la tête luxée. Aussi le malade ne peut-il qu'avec la plus grande difficulté élever la main à la tête. Les mouvements en arrière et l'abduction, ainsi que l'adduction et la rotation, peuvent être imprimés assez facilement et sans causer de vives douleurs. Ceux du coude, quoique faciles, causent quelques souffrances.

On perçoit souvent une sorte de crépitation sourde lorsque l'on produit ces mouvements, surtout celui de rotation.

La douleur, dont le siége est au creux de l'aisselle et quelquefois à l'insertion du biceps, est généralement peu vive lorsque le bras reste dans l'immobilité; quant à l'ecchymose, elle apparaît quatre ou cinq jours après l'accident; elle se propage surtout à la face interne du bras sur le trajet des vaisseaux.

Lorsque cette luxation est incomplète, elle présente les symptômes que nous venons d'exposer; ils sont seulement moins prononcés; la déformation est moins considérable, la tête de l'humérus moins facilement sentie, la déviation du membre moins prononcée, etc.

B. *Luxation sous-glénoïdienne.* — Les symptômes de la luxation sous-glénoïdienne présentent beaucoup d'analogie avec ceux de la luxation

sous-coracoïdienne. C'est là ce qui explique comment ces deux luxations ont été souvent confondues.

Comme dans la luxation que nous venons de décrire, on trouve dans celle-ci un aplatissement du moignon de l'épaule, une saillie de la voûte acromio-coracoïdienne, un allongement de la paroi antérieure



FIG. 26. — Luxation sous-glénoïdienne.

de l'aisselle; mais ces symptômes sont plus prononcés; toute la surface du deltoïde est déprimée au-devant de la cavité glénoïdienne; le creux sous-claviculaire est conservé; la face antérieure de l'aisselle ne présente aucune saillie; l'angle inférieur du scapulum est fortement relevé en arrière, écarté de l'épine vertébrale (Velpeau). Nous trouvons, au contraire, dans le mémoire de Goyrand que l'angle inférieur de l'omoplate est rapproché de l'épine dorsale et fait en arrière une saillie anormale considérable, symptôme qu'a aussi observé M. Broca et dont on trouve l'explication dans la tension considérable du deltoïde, qui doit produire un abaissement de l'acromion et un mouvement en sens inverse de l'angle inférieur de l'omoplate (fig. 26).

La main portée dans l'aisselle rencontre la tête de l'humérus placée sous la peau, dont elle n'est séparée en avant que par le muscle grand pectoral. Elle fait, à la hauteur du troisième espace intercostal environ, un relief qui peut se porter soit en avant, soit en arrière, mais qui peut aussi occuper le centre du creux axillaire. Il est inutile d'ajouter qu'on ne la rencontre plus en explorant la région sous-acromiale. En général, on dit qu'elle est fixe dans sa nouvelle position. Mais Goyrand et Melle l'ont trouvée si constamment mobile, tantôt contre le bord ex-

terne du grand pectoral, tantôt contre le bord antérieur du grand dorsal, ou même contre la peau de l'aisselle, qu'ils ont voulu faire de cette mobilité un signe pathognomonique.

Le coude est plus écarté du tronc que dans la luxation sous-coracoïdienne. Le bras est dirigé en dehors et quelquefois un peu en avant. Parfois même le bras forme un angle droit avec le corps. Il est plus long de 1 à 3 centimètres que celui du côté opposé. L'avant-bras est fortement fléchi sur le bras et ne peut être étendu sans faire beaucoup souffrir le malade.

Dans deux cas, M. Broca a observé une rotation de l'humérus en dedans, rotation qui n'existait pas dans un troisième cas.

Les mouvements volontaires de l'articulation scapulo-humérale sont impossibles, en raison de la tension des muscles groupés autour de l'articulation; les mouvements communiqués, au contraire, s'exécutent facilement et sans causer de douleur.

Goyrand indique que, dans ses expériences cadavériques, il a observé le glissement de la tête de l'humérus d'arrière en avant et d'avant en arrière sur la facette sous-glénoïdienne; il présume que ce symptôme doit exister sur le vivant, question que l'observation ultérieure viendra décider.

C. *Luxation intra-coracoïdienne.* — La plus rare des trois luxations qui se font en avant du scapulum. Cette affection présente des signes qui lui sont tout à fait propres.

La déformation du moignon de l'épaule est peu prononcée; l'aplatissement du deltoïde est plus évident en arrière qu'en avant; le creux sous-claviculaire a disparu, il est remplacé par un relief formé par la tête humérale. Le coude est porté en arrière, le bras forme avec le moignon de l'épaule un angle obtus ouvert en arrière, dont le sommet correspond au bord postérieur du deltoïde. Si l'on prolonge par la pensée l'axe de la partie inférieure de l'humérus, cet axe vient se diriger fortement en avant. Suivant Velpeau, l'angle supérieur du scapulum est repoussé en arrière; cependant ce symptôme n'existe pas sur un moule de plâtre que je possède, et que nous avons fait représenter ci-contre (fig. 27). Si l'on applique la main sur la région deltoïdienne, on ne sent plus la tête au-dessous de l'acromion; on la trouve en palpant la paroi antérieure de l'aisselle au-dessous de la clavicule et en dedans de l'apophyse coracoïde, qu'elle déborde des deux tiers ou des trois quarts de sa sphéricité. La main plongée dans l'aisselle n'y rencontre pas d'abord la tête de l'humérus, ou ne parvient à la toucher que très-difficilement et à la partie la plus élevée de la région; elle est séparée de la peau par une très-grande épaisseur de parties molles.

Le membre est constamment plus court que celui du côté opposé et se trouve fixé le long du thorax, dont il ne peut être écarté volontai-

rement, et d'où les mouvements involontaires ne sauraient le tirer qu'avec beaucoup de peine et en faisant beaucoup souffrir le blessé.

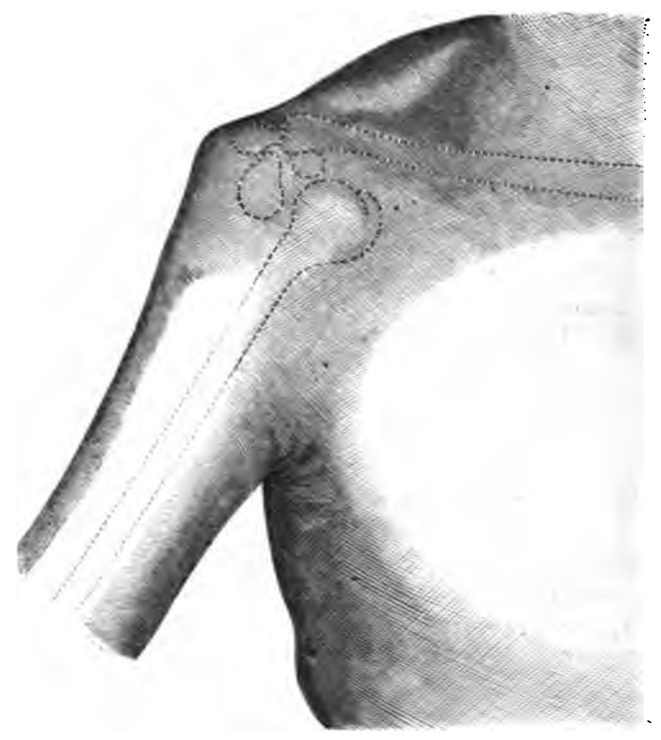


FIG. 27. — Luxation intra-coracoïdienne.

Cette difficulté d'imprimer des mouvements à la tête permet moins souvent que dans la variété précédente de percevoir la crépitation.

D. *Luxation sous-épineuse.* — La luxation sous-épineuse est la plus rare de toutes les luxations de l'épaule; elle est presque toujours incomplète et se reconnaît aux signes suivants :

La déformation du moignon de l'épaule est moins appréciable à la vue que dans les autres espèces de luxations; il n'existe qu'un léger aplatissement en avant, résultant du passage en arrière de la tête de l'humérus. Au niveau de la base de l'acromion, on aperçoit une faible saillie qui ne dépasse pas cette apophyse (fig. 27). Le coude est rapproché du tronc et porté en avant. Le bras est dans la rotation en dedans, l'avant-bras demi-fléchi sur le bras. Si l'on cherche avec la main la position de la tête, on ne la rencontre plus dans le lieu qu'elle occupe habituellement, c'est-à-dire au-dessous de l'acromion, mais bien sous l'extrémité antérieure de l'épine de l'omoplate.

Le membre est plus long que celui du côté sain; le malade ne peut lui faire exécuter aucun mouvement, et, si l'on essaye de lui en imprimer, il est presque impossible d'y parvenir, tant à cause de la douleur que ressent le malade qu'à cause de l'enclavement de la tête sous le bord externe de la voûte acromio-coracoïdienne.

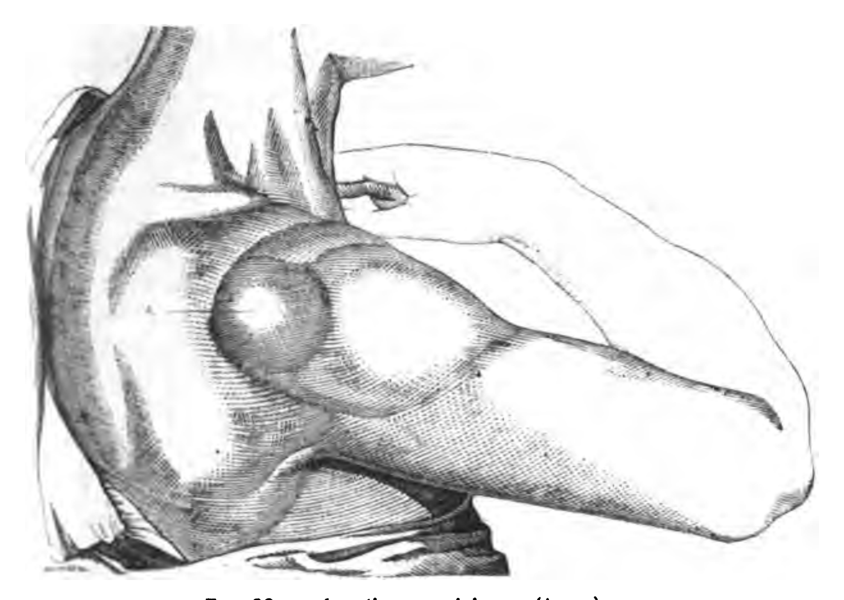


Fig. 28. — Luxation sous-épineuse (Anger).

Les symptômes des quatre espèces de luxations de l'épaule se trouvent résumés et mis en regard dans le tableau suivant :

TABLEAU SYNOPTIQUE DES QUATRE ESPÈCES DE LUXATIONS DE L'ÉPAULE.

Luxation sous-glénoïdienne. —	*Luxation sous-coracoïdienne.* —	*Luxation intra-coracoïdienne.* —	*Luxatns ioous-épineuse.* —
Aplatissement considérable, et tension du deltoïde.	Aplatissement du deltoïde, surtout en arrière.	Aplatissement très-peu prononcé du deltoïde, et en arrière seulement.	Déformation du moignon de l'épaule très-peu prononcée.
Saillie très-prononcée de l'acromion.	Saillie de l'acromion moins prononcée.	Saillie légère de la partie postérieure de l'acromion.	Partie antérieure du moignon de l'épaule dépressible plutôt qu'aplatie.
Conservation du creux sous-claviculaire.	Diminution du creux sous-claviculaire.	Creux sous-claviculaire remplacé par une saillie due à la présence de la tête humérale.	
Tête de l'humérus située dans l'aisselle et sous-cutanée.	Tête de l'humérus plus élevée, moins accessible au toucher.	Tête de l'humérus très-élevée, soulevant la paroi antérieure de l'aisselle, et inaccessible au toucher par le creux de l'aisselle.	Tête de l'humérus formant une tumeur peu prononcée au-dessous de l'acromion.
Allongement du membre.	Bras ordinairement allongé, quelquefois raccourci, ou ayant sa longueur normale.	Bras raccourci.	Bras allongé.
Augmentation de hauteur de la paroi antérieure de l'aisselle.	Augmentation de hauteur de la paroi antérieure de l'aisselle, légèrement bombée.		
Coude très-écarté du tronc.	Coude moins écarté du tronc.	Coude rapproché du tronc et dirigé en arrière.	Coude rapproché du tronc et porté en avant.
Mouvements actifs impossibles ; mouvements passifs non douloureux, l'adduction exceptée.	Mouvements actifs impossibles ; mouvements passifs possibles, mais douloureux.	Mouvements actifs et passifs impossibles.	Mouvements en arrière et en dehors impossibles.
	Crépitation assez fréquente.	Crépitation rare.	

Pour terminer l'étude symptomatologique des luxations de l'épaule, il nous reste à mentionner quelques faits exceptionnels qui ont été considérés à tort comme autant de variétés; on trouve dans le *Journal de chirurgie* de Desault (t. II, p. 236) une observation qui est donnée comme exemple de luxation en bas; il y est dit que la tête de l'humérus présentait une mobilité extraordinaire, qu'elle se portait avec une égale facilité contre le bord externe du grand pectoral, contre le bord antérieur du grand dorsal, et contre la peau de l'aisselle, selon la direction dans laquelle on remuait le bras. Cette luxation, après avoir été réduite une première fois, se reproduisit, et la contention exigea l'emploi d'un appareil à peu près semblable à celui qui est usité pour le traitement des fractures de la clavicule. Une grande mobilité de la tête de l'humérus et la reproduction du déplacement aussitôt que la réduction avait été opérée sont des phénomènes tellement exceptionnels, non-seulement dans l'histoire des luxations de l'épaule, mais dans celle des luxations en général, que quelques auteurs ont été portés à considérer le fait qui précède comme un exemple de fracture du col de l'humérus; cela se concilie très-bien, en effet, avec une lésion de ce genre et avec la circonstance d'une chute sur le moignon de l'épaule. Toutefois, après avoir lu attentivement tous les détails de ce fait, nous sommes disposé à croire qu'il s'agit réellement ici d'une luxation: seulement, il existait vraisemblablement une large déchirure de la capsule, et peut-être de quelques-uns des muscles qui se fixent à la grosse tubérosité : de là cette mobilité signalée par Desault; de là aussi cette facile reproduction du déplacement. Nous ajouterons que ce déplacement de la tête humérale nous paraît être une luxation sous-glénoïdienne, remarquable par l'étendue du déplacement et par une solution de continuité considérable des parties molles.

M. Laugier a fait connaître un mode de déplacement de la tête de l'humérus auquel il a imposé la dénomination de *luxation en haut*, et qui mérite d'être rapporté : dans ce déplacement, la tête humérale était tournée directement en avant, et en rapport avec le bord externe ou postérieur de l'apophyse coracoïde; la grosse tubérosité répondait à la cavité glénoïde; la petite tubérosité regardait en dehors; le muscle sous-scapulaire, allongé par la déviation de cette dernière saillie, s'enroulait obliquement sur le col chirurgical de l'os, et maintenait dans son contact avec l'apophyse coracoïde la partie articulaire. Est-ce bien là un exemple de luxation en haut? Nous ne saurions l'admettre; nous persistons à considérer comme physiquement impossible tout déplacement sus-glénoïdien de l'humérus; le fait observé par M. Laugier est le résultat d'une rotation de l'os du bras autour de son axe, rotation qui s'est accomplie de dedans en dehors, et qui aura pour conséquence nécessaire, chaque fois qu'elle se produira : 1° la déchirure de la cap-

sule au niveau du bord interne de la cavité glénoïde ; 2° la rupture du ligament coraco-huméral ; 3° le transport de la petite tubérosité en dehors ; 4° celui de la grosse tubérosité en arrière ou dans la cavité glénoïde ; 5° celui de l'hémisphère articulaire en avant, lequel, ainsi dévié, s'élève et s'applique contre l'apophyse coracoïde ; 6° enfin l'enroulement spiroïde du muscle sous-scapulaire, dont l'allongement provoque la rétraction, et dont la rétraction maintient l'extrémité supérieure de l'os dans la position anormale qu'il occupe. Si l'on voulait créer un nom pour cette variété de déplacement de la tête humérale, ce n'est donc pas sous le nom de *luxation en haut* qu'il conviendrait de la désigner, mais sous celui de *luxation par rotation*, qui aurait l'avantage d'en faire comprendre à la fois le mécanisme et les principaux phénomènes. Nous rattacherons à cette luxation par rotation et à la luxation sous-coracoïdienne incomplète le déplacement incomplet en dehors de l'apophyse coracoïde décrit par Ast. Cooper. A son tour, Bourget (d'Aix) a présenté en 1858, à la Société de chirurgie, sept observations de luxations en haut. Il y aurait même lieu, suivant cet auteur, de distinguer deux variétés : luxations en haut complètes ou incomplètes. Mais Morel-Lavallée a fait avec raison observer que la plupart de ces observations sont loin d'être probantes et qu'elles se rapportent plutôt, soit à des fractures de l'épiphyse humérale accompagnées de saillie en avant et en haut du fragment inférieur, soit à des arthrites chroniques qui auraient déformé les surfaces articulaires. Cette conclusion ressort non-seulement de la lecture des observations de Bourget, mais encore de nombreuses expériences faites par Morel-Lavallée, et qui ont démontré que la tête humérale ne peut se maintenir d'elle-même audessus de la voûte acromio-coracoïdienne. Quant à la luxation que Malgaigne a décrite sous le nom de *luxation sus-coracoïdienne*, et dont l'existence ne repose que sur une seule observation, nous nous contenterons de faire remarquer que la déchirure du deltoïde suffit amplement pour expliquer l'exagération insolite du déplacement, et qu'avant d'admettre une nouvelle variété de luxation scapulo-humérale, il serait bon d'attendre de nouveaux faits.

Larrey dit avoir vu dans le cabinet de Prochaska, à Vienne, un déplacement dans lequel l'extrémité supérieure de l'humérus avait pénétré entre deux côtes, et faisait saillie dans la poitrine. M. Sédillot, s'appuyant sur ce fait, a admis une *luxation intercostale*. M. Richet a aussi décrit un cas de luxation *sus-costale*. Mais de semblables déplacements ne sont-ils pas autre chose que des accidents des luxations sous-coracoïdiennes? En général, la tête de l'humérus s'arrête à l'entrée de la fosse sous-scapulaire, sous le tendon du muscle de même nom ; mais si la violence qui préside à cette luxation n'est pas épuisée après l'avoir produite, la tête humérale surmontera le muscle et viendra se placer

sur le grand dentelé. Que l'effort soit plus considérable, elle déchirera le grand dentelé et entrera en contact avec les côtes ; et comme la puissance qui agit sur l'os du bras est en quelque sorte illimitée, on conçoit que son extrémité supérieure pourra se porter plus loin encore, briser les côtes situées sur son passage, ou bien les intercostaux, et pénétrer dans la cavité de la plèvre, comme l'a vu Prochaska ; on conçoit même qu'elle laboure le parenchyme pulmonaire, et produise des désordres instantanément mortels ; mais faudra-t-il considérer chacune de ces circonstances comme autant de variétés de luxation sous-coracoïdienne ? Non assurément ; ce sont autant de phénomènes exceptionnels et accidentels, des complications d'une seule et même luxation, mais non des variétés distinctes.

COMPLICATIONS. — Les luxations de l'épaule sont rarement accompagnées d'accidents ; cependant on a vu le déplacement de la tête de l'humérus coïncider avec une fracture, avec l'arrachement ou l'écrasement du trochiter ou d'une portion de la tête humérale, avec un engorgement inflammatoire des parties molles qui entourent l'articulation, avec la paralysie générale et partielle du membre supérieur, et enfin avec la déchirure de l'artère axillaire. Plus rarement elles coïncident avec la luxation simultanée d'une autre grande articulation, ainsi que M. J. Servie l'a récemment observé à la hanche.

Les fractures qui compliquent le plus souvent les luxations de l'articulation scapulo-humérale sont celles qui intéressent la partie moyenne ou le col de l'os du bras ; plus rarement on voit l'apophyse coracoïde et l'acromion se briser dans cette circonstance ; plus rarement encore la luxation est accompagnée d'une rupture du col de la cavité glénoïde. Les inconvénients qu'entraînent ces fractures dérivent de l'impossibilité où se trouve ordinairement le chirurgien de procéder à la réduction du déplacement, et de renvoyer cette réduction à une époque où elle deviendra extrêmement difficile, pour ne pas dire impossible.

Les luxations compliquées de fractures du col de l'humérus ont été étudiées avec soin par M. C. Thomhayn qui a fait un historique complet de la question. L'auteur de cette thèse en a réuni 68 cas (*Schmitt's Jahrbücher*, novembre 1868).

La fracture du col anatomique, qui sépare la tête humérale de presque toutes les parties molles et la réduit pour ainsi dire à l'état de corps étranger, mérite une mention spéciale. La tête fracturée s'échappe soit en arrière, soit dans l'aisselle, soit au-dessous de la clavicule. Dans la majeure partie de ces cas, elle contracte des adhérences avec les parties voisines ou s'enkyste sans donner lieu à aucun accident (fig. 29). Il serait donc tout au moins prématuré de procéder, ainsi que l'a conseillé Delpech, à l'extraction du fragment osseux avant qu'il eût déterminé des accidents. Cependant on pourrait, comme l'a conseillé Morel-

Lavallée (thèse, 1851) et comme l'a deux fois tenté avec succès, dans des cas récents, M. Richet, refouler la tête luxée, en ayant soin, pour faciliter les manœuvres de réduction, de relâcher les muscles au moyen du chloroforme. Sur les 68 cas de fracture du col de l'humérus dont



FIG. 29. — Luxation compliquée de fracture du col anatomique. On voit que la tête luxée dans l'aisselle est maintenue et nourrie par un large fragment de la capsule déchirée. (Musée Dupuytren.)

le docteur Thombayn a donné l'analyse, dans 22 cas, on put réduire la luxation; parmi ceux-ci, il y avait deux cas de fracture du col anatomique; dans les 46 cas où la luxation ne put être effectuée, on trouva 12 cas de fracture du col anatomique. Lorsque la réduction est incomplète, la consolidation peut encore avoir lieu à l'aide d'un cal volumineux, comme on le voit sur la figure ci-contre, faite d'après une pièce déposée au Musée Dupuytren (fig. 30).

Cette consolidation peut, d'ailleurs, s'opérer assez promptement pour que quelques chirurgiens, et M. Gosselin en particulier, aient proposé d'attendre qu'elle ait eu lieu avant de chercher à réduire la luxation (*Gazette des hôpitaux*, juillet 1869).

Les fractures de la cavité glénoïde et celles du col de l'omoplate sont très-rares et très-difficiles à diagnostiquer sur le vivant. Mais, malgré les craintes de certains chirurgiens, les écornements de la cupule articulaire ne sont pas un obstacle au maintien de la réduction, et, dans un cas cité par A. Cooper, où il parut suffisamment constaté que les récidives immédiates étaient dues à une fracture qui avait atteint le col scapulaire, l'application d'un coussin dans l'aisselle et de l'appareil à fractures de la clavicule suffit pour amener une prompte guérison.



Fig. 30. — Luxation ancienne de l'épaule, compliquée de fracture du col anatomique. On voit que la consolidation s'est faite par un col difforme, que la tête déformée s'est articulée avec une surface convexe formée sur la face interne de l'omoplate au voisinage de la cavité glénoïde.

L'arrachement du trochiter est très-fréquent, surtout à la suite des luxations coracoïdiennes, comme on le voit sur la figure 30. Tantôt les tendons semblent s'être décollés emportant seulement la couche la plus superficielle de l'os. D'autres fois, le trochiter, détaché à sa base, laisse une profonde échancrure sur la tête de l'humérus et peut être attiré sous l'acromion par ses propres muscles. Enfin, il peut aussi, quoique fracturé, rester adhérent à la tête luxée par un lambeau de périoste.

Or, c'est seulement chez les sujets maigres et en déterminant de la crépitation à l'aide de mouvements de rotation ou d'élévation qu'on pourra reconnaître et distinguer ces diverses variétés d'arrachement. Cet arrachement, d'ailleurs, n'influe pas sur les procédés à suivre pour la réduction, dont il accroît peu les difficultés : au moins pour les luxations peu anciennes, et, après la réduction, il n'oblige à aucune précaution particulière.

L'engorgement inflammatoire reconnaît ici pour cause beaucoup moins la luxation elle-même que la cause qui l'a déterminée; mais étant fréquemment le résultat d'une chute sur le moignon de l'épaule, il se dissipe en général dans le cours d'une ou deux semaines, et inspire peu d'inquiétude.

Les paralysies du membre supérieur (nous ne parlons pas ici de celles qui peuvent suivre la réduction, mais de celles qui ont la luxation ou la cause même de cette luxation pour origine) dépendraient, d'après van Swiéten et Desault, d'une compression ou d'un tiraillement des nerfs qui composent le plexus brachial par la tête de l'humérus, lorsqu'elle est déviée vers le creux axillaire; mais, d'une part, l'autopsie n'a pas confirmé cette hypothèse, et c'est tout au plus si, dans certaines luxations dites sous-claviculaires, la tête se rapproche assez de la première côte et de la clavicule pour qu'il y ait engourdissement du membre; d'autre part, des paralysies semblables ont été observées à la suite de chutes sur le moignon de l'épaule sans qu'il y ait eu luxation; et enfin j'ai démontré par des expériences sur le cadavre qu'un choc brusque et violent peut rapprocher la clavicule de la côte au point de contondre les nerfs surpris entre les deux os. Tantôt elles s'étendent à tous les muscles de l'extrémité thoracique, tantôt elles sont limitées au deltoïde. Desault a vu deux fois une paralysie complète du membre supérieur : chez l'un de ses malades, elle fut définitive ; chez l'autre, elle disparut dans l'espace de quinze jours. Huguier a montré à la Société de chirurgie (*Gaz. des hôp.*, mars 1860) un malade chez qui tout mouvement actif était impossible dans le membre entier, tandis que la sensibilité était parfaitement conservée. La luxation avait eu lieu en bas et en dedans. Boyer a rencontré trois fois la paralysie du deltoïde à la suite de luxations sous-glénoïdiennes. Deux fois, dit-il, cet accident a cédé à l'emploi de topiques irritants; dans la troisième, il a persisté pendant le reste de la vie. Nous avons rencontré cette paralysie partielle plusieurs fois; elle fut combattue par les applications de larges vésicatoires, et disparut presque toujours quelques semaines ou quelques mois après la réduction de la luxation.

La déchirure de l'artère axillaire est extrêmement rare; cependant il nous a été permis d'en observer un exemple remarquable à la suite d'un déplacement sous-glénoïdien et un autre à la suite d'une luxation

intra-coracoïdienne. Dans le premier cas, le vaisseau fut déchiré dans ses deux tuniques internes sur un point très-limité; un anévrysme faux consécutif qui se développa rapidement m'obligea, trois mois plus tard, de recourir à la ligature de l'artère sous-clavière, que je pratiquai au-dessus de la clavicule; mais la maladie avait déjà fait des progrès si alarmants que le kyste anévrysmal, malgré la ligature, s'ouvrit et entraîna une funeste terminaison. Dans le second, je fus assez heureux pour obtenir la guérison sans complications graves. Le professeur A. Bérard a observé, à la suite d'une luxation sous-coracoïdienne, la déchirure des deux tuniques internes de l'artère axillaire sur toute sa circonférence; la tunique celluleuse s'était allongée comme un tube effilé à la lampe. Cette lésion fut suivie d'une oblitération du vaisseau, de la gangrène de plusieurs doigts, et enfin de la mort du malade. L'absence de battements dans les artères radiale et cubitale avait fait soupçonner une lésion artérielle.

Desault, après avoir usé des moyens énergiques pour réduire une luxation de l'humérus chez un vieillard de soixante ans, vit se former et se développer rapidement autour de l'épaule une tumeur emphysémateuse, qui atteignit en trois minutes le volume de la tête; il craignit d'abord d'avoir déchiré l'artère axillaire; mais l'absence des signes qui appartiennent aux tumeurs anévrysmales, et l'espèce de bruit causé par la percussion de celle qu'il observait, le rassurèrent. Le développement instantané d'une grande quantité de gaz autour de l'articulation de l'épaule est un fait si difficile à concevoir, que quelques auteurs n'hésitèrent pas à nier la réalité de cet emphysème, et crurent, avec Velpeau, qu'il y avait réellement ici déchirure d'un vaisseau, épanchement de sang, coagulation de ce fluide, et plus tard bruit de crépitation résultant de l'écrasement des caillots sanguins.

Diagnostic. — Les fractures qui ont leur siége sur l'extrémité supérieure de l'humérus, sont les affections qui pourraient être le plus facilement confondues avec les luxations de l'épaule. Pour établir les signes distinctifs de ces deux genres de lésions, il importe de rappeler que les solutions de continuité que l'on observe à l'extrémité supérieure de l'os du bras, peuvent intéresser le col chirurgical de cet os, ou son col anatomique, et que les phénomènes qui caractérisent l'une et l'autre de ces fractures diffèrent essentiellement; de là la nécessité de comparer successivement le déplacement de la tête de l'humérus à chacune de ces deux variétés de la fracture.

1° *Fracture du col chirurgical.* — Les luxations de l'épaule qui offrent le plus d'analogie avec la fracture du col chirurgical de l'humérus, sont les sous-glénoïdiennes et les sous-coracoïdiennes; dans ces deux espèces de lésions, en effet, on observe un aplatissement du moi-

gnon de l'épaule, une saillie osseuse du côté de l'aisselle, l'écartement du coude, la perte plus ou moins complète du mouvement de totalité du membre supérieur, une altération de la longueur du bras, et enfin, une infiltration sanguine dans le tissu cellulaire sous-cutané, d'où résulte une ecchymose plus ou moins étendue. Mais, à côté de ces symptômes communs, se place une série de symptômes distinctifs faciles à connaître.

Ainsi, dans la fracture, l'aplatissement du moignon de l'épaule ne porte que sur sa partie inférieure; il est toujours peu prononcé, et souvent presque nul; le pouce, appliqué transversalement au-dessous de l'acromion, sent très-bien la tête de l'humérus. Dans la luxation, la région deltoïdienne est plus fortement déprimée; l'acromion, qui est dissimulé dans son état normal par le relief du deltoïde, fait une saillie prononcée à la partie externe et supérieure de l'épaule; si le chirurgien porte le pouce au-dessous de cette saillie, il constate le vide dû à l'absence de la tête humérale.

Dans la fracture, la saillie osseuse, qui occupe quelquefois le creux de l'aisselle, est située sur sa paroi externe; elle est peu prononcée, et constituée par une vive arête, un rebord plus ou moins circulaire; dans la luxation, cette saillie est considérable, et plus ou moins arrondie; elle affecte des rapports très-exacts que nous avons déterminés plus haut, soit avec le creux de l'aisselle, soit avec le bec coracoïdien.

Dans la fracture, le coude est écarté du tronc, mais faiblement, et peut en être rapproché sans effort; dans la luxation, l'écartement du coude est plus considérable, et l'on ne peut rapprocher le bras du tronc sans effort et sans douleur.

Dans la fracture, si l'on imprime de la main droite un mouvement de rotation au fragment inférieur pendant que la main gauche, appliquée sur le moignon de l'épaule, fixe le supérieur, on provoque ordinairement une crépitation franche donnant l'idée du frottement de deux surfaces osseuses inégales; par un effort modéré d'extension, on rétablit les parties lésées dans leurs rapports naturels, et l'épaule recouvre sa conformation normale. Dans la luxation, point de réduction, point de crépitation, ou crépitation sourde, persistance de la déformation de l'épaule.

Dans la fracture, le bras a conservé sa longueur primitive, ou bien il est légèrement raccourci; dans la luxation, il existe quelquefois un allongement d'autant plus appréciable que la tête de l'humérus se rapproche davantage de la côte de l'omoplate.

Dans la fracture, dit Dupuytren, l'ecchymose, presque constante, occupe le moignon même de l'épaule; dans la luxation, l'ecchymose, s'il s'en produit, se montre à la partie antérieure et interne du bras;

la racture du col de l'humérus ayant lieu le plus souvent et même constamment, selon Dupuytren, à la suite d'une chute sur le moignon de l'épaule, tandis que les luxations sont le résultat d'une cause indirecte dans l'immense majorité des circonstances.

Ce dernier signe différentiel offre peu d'importance, il convient donc de n'accorder au siége de l'ecchymose et aux conséquences qui en ont été déduites pour le diagnostic des fractures et des luxations qu'une faible confiance.

2° *Fracture du col anatomique.* — Les phénomènes qui accompagnent cette lésion sont, en général, moins bien caractérisés que ceux qui appartiennent à la fracture du col chirurgical ; il est plus difficile, par conséquent, d'exposer nettement les différences qui permettent de la distinguer des luxations. Deux circonstances peuvent se présenter : 1° la tête de l'humérus aura conservé ses rapports naturels avec le fragment inférieur; 2° ou bien cette tête aura déchiré le ligament capsulaire, et sera sortie de l'articulation pour se porter dans l'aisselle ou dans la fosse sous-épineuse, ainsi que Delpech en rapporte un exemple (1) qu'il a fait représenter.

Dans le premier cas, on distinguera la fracture de la luxation, à la parfaite conformation du moignon de l'épaule, à l'absence de toute saillie osseuse du côté de l'aisselle et à la conservation presque complète des mouvements du membre ; en présence de semblables phénomènes, la pensée d'une luxation sera repoussée sans hésitation.

Dans le second cas, est-il possible de reconnaître que l'hémisphère articulaire, séparé du reste de l'os, a passé dans l'aisselle ou dans la fosse sous-épineuse? Il est permis de supposer que si le chirurgien est appelé immédiatement, il pourra constater au-dessous de l'acromion, d'une part, une dépression analogue à celle qui résulte d'un déplacement, mais beaucoup moins prononcée, et de l'autre dans l'aisselle ou dans la fosse sous-épineuse une saillie comparable à celle que l'on observe dans les luxations axillaire ou sous-épineuse, mais moins prononcée également. Si, au contraire, il est appelé quelques jours après l'accident, un engorgement inflammatoire, plus ou moins considérable, masquant les saillies osseuses, et s'opposant à l'accomplissement des mouvements, rendra le diagnostic impossible. En effet, la théorie, d'accord, sur ce point, avec les observations connues, indique que la tête humérale complétement isolée, peut être comparée à une esquille osseuse et considérée comme un corps étranger qui déterminera un travail phlegmasique et des foyers purulents.

Les luxations sous-coracoïdiennes incomplètes, peuvent aussi faire croire à une simple contusion, avec gonflement de l'articulation, ou

(1) *Chirurgie clinique de Montpellier*, t. I, p. 233.

même à une fracture intra-capsulaire. Mais la dépression qui siége en arrière de l'acromion et la saillie de la tête au niveau de l'apophyse coracoïde, aideront à combattre l'erreur et la réduction confirmera le diagnostic. Quant à la méprise de Chopart, qui crut en un cas semblable avoir affaire à une distension du long tendon du biceps, elle sera facilement évitée si l'on réfléchit qu'on ne l'a jamais vu ni tordu ni déplacé par une cause traumatique, excepté dans le cas de fracture ou de luxation.

Il faut aussi savoir distinguer si la luxation sous-coracoïdienne est complète ou incomplète, et pour cela, bien que la moindre saillie de la tête dans l'aisselle soit un signe assez fidèle, c'est surtout aux rapports avec l'apophyse coracoïde qu'il faut s'en fier.

Quant au diagnostic de la luxation sous-coracoïdienne complète et de la luxation intra-coracoïdienne, il a, au point de vue du traitement, fort peu d'importance. Il serait surtout très-difficile à établir, pour les luxations anciennes, car alors la tête hypertrophiée remplit l'aisselle, et déborde autant et plus l'apophyse coracoïde, en dedans qu'en dehors.

Enfin, la luxation sous-acromiale, datant de la naissance, peut être confondue avec la fracture ou la disjonction des épiphyses. La confusion est surtout faite lorsque la lésion est ancienne, attendu que les surfaces osseuses se modifient profondément. L'examen attentif permet, dans ce cas, d'éclairer le diagnostic, et la réduction le confirme, puisqu'elle rend à l'articulation toutes les fonctions qu'elle avait perdues.

Pronostic. — Les luxations de l'épaule constituent une lésion dont la terminaison est presque constamment favorable ; récentes, elles peuvent être réduites, et cette réduction est suivie du rétablissement de tous les mouvements naturels de l'articulation, c'est-à-dire d'un retour complet et très-rapide à l'état normal ; anciennes, elles peuvent être réduites encore dans quelques circonstances, et tous les inconvénients qu'elles entraînent disparaissent après cette réduction tardive ; ou bien elles demeurent irréductibles, et dans ce cas il s'établit le plus souvent une fausse articulation à l'aide de laquelle le membre supérieur recouvre et conserve une partie de sa mobilité primitive. Plus elles sont récentes et faciles à réduire, moins elles inspirent d'inquiétude ; c'est pourquoi les luxations sous-épineuses qui paraissent toujours incomplètes, sont moins fâcheuses que celles qui ont lieu en avant ou en dedans de la cavité glénoïde, les premières exigeant des efforts de réduction moins considérables, et demeurant plus longtemps réductibles ; par la même raison, les luxations sous-glénoïdiennes et sous-coracoïdiennes, dans lesquelles la tête de l'humérus est moins

éloignée de la cavité glénoïde qu'elle ne l'est dans les luxations intra-coracoïdiennes, sont plus facilement réduites que ces dernières.

Lorsqu'un malade est affecté d'une luxation sous-coracoïdienne ancienne et complète, il exécute assez bien les mouvements du bras en avant et en arrière et ces mouvements sont complétés par la mobilité de la clavicule ou de l'omoplate. Mais ceux de rotation, circumduction, abduction, sont fort gênés. La tête arc-boute contre l'apophyse coracoïde dans l'élévation : aussi, dit Hippocrate, ces sujets peuvent faire mouvoir une tarière, manier la bêche, à la seule condition de ne pas trop élever le coude, et, bien que le membre perde en force et en développement, l'exercice augmente l'étendue des mouvements conservés.

Si cette même luxation sous-coracoïdienne est incomplète et qu'elle n'ait pas été réduite, on trouve, comme pour la précédente, une certaine gêne des mouvements. Ainsi deux malades observés par Malgaigne et par Bonn ne pouvaient porter la main sur l'épaule saine, ni au front, ni derrière le dos; néanmoins le coude était assez mobile en avant et en arrière, pour que celui de Bonn fît jouer l'archet qui lui servait à gagner sa vie.

Comme il arrive pour la luxation sous-coracoïdienne, les mouvements en avant et en arrière sont gênés dans la luxation sous-glénoïdienne invétérée. Néanmoins le malade de Melle élevait assez bien le bras droit pour exécuter les manœuvres militaires.

Traitement. — La réduction des luxations de l'épaule a fait naître un très-grand nombre de procédés qui semblent offrir entre eux de grandes différences, mais qui ne diffèrent réellement que par la manière plus ou moins complète dont ils remplissent les trois conditions essentielles de toute réduction : l'*extension*, la *contre-extension* et la *coaptation*. La plupart, en effet, ne tiennent compte que d'une seule de ces conditions : tels sont les simples appareils de coaptation. D'autres remplissent ces trois conditions, mais imparfaitement : quelques-uns enfin les réalisent complétement.

Les appareils de simple coaptation agissent directement sur la tête humérale en lui imprimant un mouvement de bas en haut; ils ne sont applicables par conséquent qu'aux luxations sous-glénoïdiennes, et consistent essentiellement à donner un point d'appui à l'extrémité supérieure de l'os du bras. Ce point d'appui est tantôt une simple traverse dont la partie moyenne répond à l'aisselle, tandis que ses extrémités sont supportées par deux aides, tantôt la pelote d'Hippocrate ou le dossier de la chaise thessalique; tantôt l'hypéron, espèce de barre verticale dont l'extrémité mousse, semblable à celle d'un pilon, devait s'enfoncer dans l'aisselle; tantôt la boule métallique de Fabrice de

Hilden ou le pommeau réducteur de Mayor; tantôt un échelon, ou le bord supérieur d'une porte : à l'aide de ce point d'appui, on peut rétablir dans leurs rapports les deux surfaces articulaires, soit en abaissant la plus élevée, c'est-à-dire la cavité glénoïde, soit en élevant l'inférieure, c'est-à-dire la tête de l'humérus. Pour abaisser la cavité glénoïde, on prive subitement le malade de toute base de sustentation, et c'est alors le poids du corps qui opère la réduction (fig. 31); ainsi agissent la traverse, l'échelle, la porte; pour élever la tête de l'humérus, le chirurgien, après avoir préalablement appliqué son genou contre l'aisselle,



FIG. 31. — Réduction de la luxation de l'humérus par l'ambi. La réduction est effectuée sur le dos d'une chaise de Thessalie (fac-simile de Vidus Vidius).

se sert de l'os du bras, qu'Hippocrate protégeait d'ailleurs contre les fractures à l'aide d'une attelle large, et soigneusement garnie de linges, à la manière d'un levier du premier genre, en abaissant son extrémité antibrachiale. Tous ces appareils étaient connus des anciens, qui les mettaient exclusivement en usage. Quelques-uns même d'entre eux ont réussi en se servant seulement de la main, du poing fermé, de l'avant-bras ou de l'épaule portés dans l'aisselle; mais à cette classe de procédés on peut en rattacher un qui consiste aussi dans une simple coaptation et qui ne paraît pas avoir été décrit jusqu'à ce jour, bien qu'Hippocrate dise que les malades sujets aux récidives se servaient, comme nous allons montrer à le faire, de leurs doigts portés dans l'aisselle. L'emploi de ce procédé n'exige d'autre appareil que les mains du chirurgien, qui seront appliquées l'une en avant et l'autre en arrière du moignon de l'épaule, les quatre derniers doigts de chacune

d'elles reposant sur la tête de l'humérus et les pouces sur l'acromion; ceux-ci trouvant un point d'appui sur l'épine de l'omoplate, les doigts opposés repoussent en haut l'os luxé. J'ai réussi plusieurs fois, par ce procédé, à réduire des luxations sous-coracoïdiennes. Enfin, dans un cas où Wiseman rencontrait quelque résistance, il lui a suffi de repousser fortement à la fois en dehors et en avant la tête humérale placée en rotation et en dedans du rebord glénoïdien.

Par la simple extension, j'ai vu aussi la tête de l'humérus rentrer dans sa cavité; pour l'opérer, le chirurgien saisit entre le pouce et les quatre derniers doigts de la main droite la partie inférieure du bras luxé, et l'attire obliquement en bas et en dehors, en soutenant la saillie de l'acromion, soit avec la tête, comme le faisait Hippocrate, soit avec le talon de la main gauche, à l'exemple de Wiseman, soit enfin avec le genou, suivant le précepte d'A. Cooper.

Les procédés qui satisfont incomplétement aux trois conditions de la réduction sont ceux de la cravate, de l'ambi et du talon. Pour réduire une luxation sous-glénoïdienne par le procédé de la cravate, le chirurgien fait usage d'une serviette pliée en cravate sous la tête de l'humérus, en ramène les deux extrémités à la partie postérieure de son cou, où il les réunit par un double nœud; puis, saisissant l'avant-bras du malade entre ses membres inférieurs, il pratique l'extension, pendant que ses mains fixent le tronc pour la contre-extension, et que la cravate, fortement tendue par l'éloignement du cou, préside à la coaptation.



Fig. 32. — Ambi appliqué le long du bras luxé (fac-simile de Vidus Vidius).

L'ambi d'Ambroise Paré, comme la balance de Gersdoff, consiste dans une planchette horizontalement étendue au-dessous du membre luxé, depuis l'aisselle jusqu'aux doigts (fig. 32), solidement attachée à ce membre par des liens circulaires, et articulée inférieurement avec un pieu de bois vertical, qui lui sert de pied ou de support; l'articulation de la planchette avec ce support a lieu à 6 ou 8 centimètres en dehors de son extrémité externe ou axillaire; le malade étant assis et l'appareil convenablement appliqué, il suffit, pour opérer la réduction, d'abaisser l'extrémité digitale de la planchette; cet abais-

sement de l'extrémité externe sera suivi de l'élévation de son extrémité interne et de la rentrée de la tête de l'os dans sa cavité; ici l'extension est opérée par l'abaissement du membre thoracique, la contre-extension par le poids du corps, et la coaptation par l'extrémité axillaire de la planchette.

Le procédé du talon (fig. 33) est remarquable par son heureuse simplicité; le chirurgien, assis sur le sol, applique l'un de ses talons dans l'aisselle du malade, préalablement placé dans le décubitus horizontal, saisit le poignet du membre luxé, et pratique l'extension avec

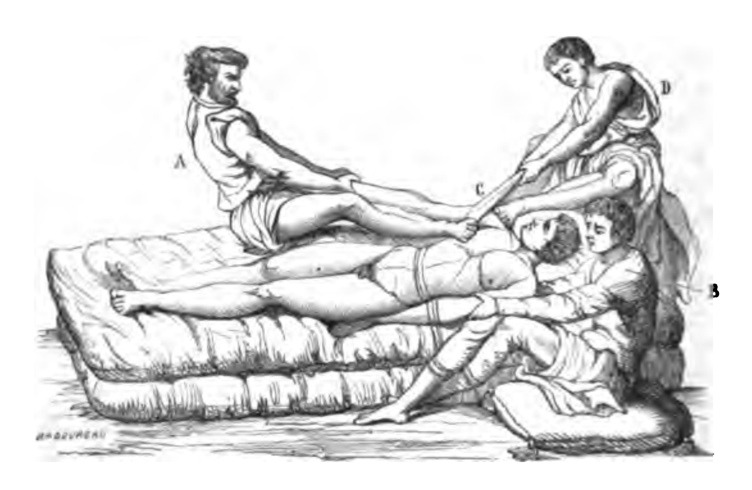


Fig. 33. — Procédé du talon (fac-simile d'après Oribase).

A, Chirurgien appliquant le procédé du talon. — D, Premier aide attirant la tête de l'humérus en haut et en dehors à l'aide de lacs C. — B, Deuxième aide maintenant le malade immobile.

ses deux mains, tandis que le pied pratique à la fois la contre-extension et la coaptation.

Les procédés qui remplissent parfaitement les trois conditions de la réduction constituent deux méthodes, l'une générale, l'autre spéciale. Pour exposer dans tous ses détails la méthode générale, nous nous occuperons successivement de l'*extension*, de la *contre-extension* et de la *coaptation*.

1° *Extension*. — Les forces extensives seront appliquées au-dessus du coude, sur l'extrémité inférieure de l'humérus. Nous avons déjà dit pourquoi il était préférable de faire l'extension directement sur l'os luxé; il est inutile de reproduire ici les raisons que nous avons données en faveur de ce précepte dans nos considérations générales, il nous suffira de faire voir les avantages que cette pratique présente pour la réduction des luxations de l'articulation scapulo-humérale.

L'élévation simple du bras a été employée avec succès par Withe pour une luxation de trois mois qu'il réduisit en soulevant le blessé de terre. Ce procédé, dont l'avantage est d'être d'une application facile, a été aussi employé par M. G. Simon et décrit par lui sous le nom de *Méthode du pendule.* Dans les cas simples, il a pu réduire la luxation en soulevant par le bras les malades sans aides et sans le secours du chloroforme : l'extension était faite graduellement, la contre-extension étant établie par le poids du malade. Lorsque la luxation datait de plusieurs semaines, il fallait porter la contre-extension à 100 kilogrammes, et, pour cela, il a suffi d'ajouter au poids du patient celui de l'opérateur. Le malade doit alors être couché par terre, le long d'un banc ou d'une chaise, et le bras du côté opposé à la luxation est fixé au thorax, afin d'enlever au patient tout point d'appui. Un aide monté sur la chaise saisit le membre luxé par le poignet ou l'avant-bras et le tire en haut, tandis que l'opérateur, agissant sur l'épaule, pratique la coaptation. Lorsqu'il faut un plus haut degré d'extension, on force l'élévation à l'aide d'une moufle, et on entoure les malléoles du patient d'un lacs qui, supporté par un aide, écarte du sol les pieds du malade, de sorte que celui-ci reste suspendu par le bras. Le mouvement du *pendule* qui se produit dans cette position facilite la réduction.

Appliquée sur l'humérus, l'extension permet la flexion de l'avant-bras sur le bras, et par conséquent le relâchement du biceps, déjà tendu par le fait même de la luxation; elle trouve un point d'appui solide sur les tubérosités externe et interne de l'humérus. Outre ces avantages, ajoutons que l'on peut se servir de l'avant-bras fléchi à angle droit comme d'un levier pour faire exécuter à l'humérus un mouvement de rotation souvent nécessaire pour mettre la tête humérale en rapport avec la cavité glénoïde.

Voici comment on dispose le lacs extenseur :

L'avant-bras est fléchi à angle droit sur le bras, le coude écarté du tronc, une serviette pliée en plusieurs doubles, de manière à ne présenter qu'une largeur de quatre à cinq travers de doigt, et appliquée par une de ses extrémités sur la face externe du bras et par l'autre sur sa face interne, de telle sorte que sa partie moyenne reste libre au-dessous du coude, où elle forme un large anneau dans lequel on peut engager les lacs extenseurs. Des tours de bande, fortement serrés, fixent la serviette immédiatement au-dessus du coude à une hauteur de quatre travers de doigt environ. Les extrémités de la serviette sont renversées de haut en bas sur les premiers tours de bande et recouvertes à leur tour par un grand nombre de circulaires, qui les fixent très-solidement.

Un lacs est passé dans l'anse formée inférieurement par la serviette et confié à des aides chargés d'opérer les tractions (fig. 33).

Si l'on prévoit que la réduction offrira quelque difficulté, on peut remplacer cet appareil par des instruments qui entourent le membre à la manière d'un bracelet et munis de crochets qui servent à fixer les liens. Ces appareils ont été décrits par les anciens chirurgiens sous le nom de rémoras. Il faut avoir soin, lorsqu'on applique le bracelet, de le bien rembourrer et de le solidement fixer à la partie inférieure de l'humérus : en outre, les deux crochets doivent venir s'engager dans deux anneaux fixés au bracelet, et le mettre en rapport avec un système de moufles, comme on le voit sur la figure 34.

L'extension était dirigée obliquement en bas par A. Paré, J.-L. Petit et Duverney, horizontalement par Boyer, verticalement ou même obliquement en haut par Mothe, Withe et Malgaigne. C'est dans ces trois dernières directions qu'il nous paraît le plus rationnel de conduire les tractions.

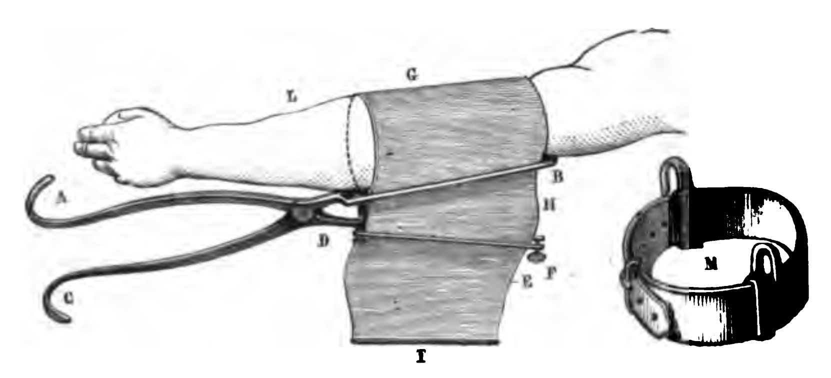


FIG. 34. — Rémora. Pièce à extension.

A. C, Branches et crochets pour appliquer les lacs. — B, Branche perforée pour le passage de la courroie. — D, Articulation des deux branches. — E, partie flottante de la courroie. — F, Vis destinée à la serrer. — G, Partie embrassante de la courroie. — H, Partie comprise entre les branches. — I, Extrémité de la courroie. — L, Membre sur lequel on pratique l'extension.

2° *Contre-extension.* — La contre-extension présente quelques difficultés; en effet, lorsque les tractions doivent être assez énergiques, il est difficile de fixer assez solidement l'omoplate pour l'empêcher de se déplacer en même temps que l'humérus pendant les efforts d'extension.

Pour exécuter cette partie de l'opération, on place dans l'aisselle un lacs assez large, dont on fait passer les deux extrémités, l'une en avant de la poitrine, l'autre en arrière, pour les réunir au-dessus de l'épaule du côté sain, ou sur l'épaule du côté malade, d'après le conseil donné par quelques auteurs. Dans l'un et l'autre cas, on ne peut agir que sur la partie inférieure de l'omoplate, et l'angle supérieur de cet os, qui est précisément celui qu'il faudrait fixer, puisque c'est sur lui qu'est creusée

la surface articulaire, tend à éprouver un mouvement de bascule. Desault, pour remédier à ce déplacement, plaçait un second lacs contre-extenseur qui appuyait sur l'acromion; mais ce second lacs, dont l'utilité est contestable, est généralement abandonné. L'angle supérieur de l'omoplate est suffisamment assujetti par les ligaments acromio-claviculaire et coraco-claviculaire, offrant une résistance passive puissamment secondée par la contraction active du muscle trapèze.

On comprend facilement que le lacs contre-extenseur ainsi disposé déprime fortement les bords antérieur et postérieur de l'aisselle, et exerce, par l'intermédiaire des muscles grand pectoral, grand rond et grand dorsal, une traction sur la partie supérieure de l'humérus, traction qui a pour effet d'empêcher cet os de céder aux efforts extensifs. C'est pour cette raison que Desault avait eu la pensée d'appliquer dans le creux axillaire une pelote assez volumineuse pour soustraire à la compression les muscles que nous venons de citer.

On peut encore employer pour la contre-extension une sorte de demi-ceinture qui croise obliquement la partie supérieure de la poitrine, et à laquelle sont attachés des anneaux destinés à recevoir le lacs contre-extenseur attaché à un point fixe. A cette ceinture on ajoute ordinairement une pièce également rembourrée, qui passe au-dessus de l'épaule du côté malade, de sorte que le membre supérieur sort de cet appareil comme à travers un trou, pour nous servir de l'expression d'Ast. Cooper.

3° *Coaptation.* — Le malade est, non pas couché comme le veut Malgaigne, mais assis sur une chaise peu élevée, les jambes étendues, de manière à ne pas rencontrer de point d'appui sur le sol, ce qui lui permettrait d'exécuter des mouvements qui gêneraient la manœuvre. Le lacs contre-extenseur étant attaché à un point fixe, ainsi que nous l'avons dit, le chirurgien, placé en dehors du membre luxé, saisit celui-ci à sa partie supérieure à l'aide d'une main engagée dans l'aisselle, commande à ses aides de commencer les tractions, de les opérer d'une manière lente, graduelle, uniforme, suit avec la main les mouvements imprimés à la tête de l'humérus; et lorsqu'il juge que celle-ci est arrivée au niveau de la cavité glénoïde, il la repousse en haut et en dehors; en même temps, l'autre main, appliquée auprès du coude, abaisse celui-ci pour faire basculer en sens inverse son extrémité supérieure. Est-il nécessaire de déployer plus de force, le chirurgien peut relever la tête de l'humérus à l'aide de l'avant-bras engagé dans l'aisselle ou, comme le conseille Ast. Cooper, avec le genou qui, à un moment donné, s'élève par le fait de l'extension du pied appuyé sur un plan suffisamment élevé. Pendant qu'on exécute cette manœuvre, les aides chargés de pratiquer l'extension doivent suivre le mouvement imprimé à l'humérus, par conséquent faire succéder des tractions obliques en bas

aux tractions horizontales. Un bruit particulier, une sorte de soubresaut perceptible à la main, indiquent que la tête de l'humérus vient de reprendre sa place ; le membre est rapproché du tronc et maintenu dans cette position.

Il est inutile de dire que pour assurer le succès de la méthode que nous venons de décrire, on pourra avoir recours aux divers moyens que nous avons indiqués dans nos généralités ; tels sont, par exemple, les mouvements très-étendus en divers sens (mouvements de circumduction) conseillés par Desault et qui lui servaient, dans les luxations anciennes, à rompre les adhérences, les tractions soutenues pendant douze, quinze minutes comme le faisait Ast. Cooper, etc., etc. J'ai même employé avec succès, dans certains cas difficiles de luxations sous-épineuses, un moyen que je recommande à l'attention des praticiens : la tête humérale étant convenablement matelassée, je frappe sur elle à l'aide d'un petit maillet approprié. Quelques coups m'ont toujours suffi pour obtenir la coaptation.

Procédé de Mothe. — Employé par Brunus au XIII[e] siècle, préconisé en 1748 par Withe pour réduire les luxations en bas, ce procédé fut à cette dernière époque accueilli avec peu de faveur : de 1776 à 1808, Mothe, de Lyon, par des observations concluantes adressées à l'Académie de chirurgie, s'efforça d'en faire ressortir les avantages, et de l'introduire dans la pratique ; mais ses efforts, comme ceux de Withe, de Hey et de Ch. Bell, restèrent sans succès. Il appartient à Malgaigne d'en avoir popularisé l'usage, en démontrant de nouveau son efficacité. Pour en faire l'application, on élève le membre thoracique verticalement en haut : un aide, debout sur un siége, est chargé de l'extension ; la contre-extension est opérée par un second aide, qui applique ses mains sur la partie supérieure de l'épaule, pendant que le chirurgien refoule de bas en haut la tête de l'humérus. Au lieu de confier la contre-extension à un aide, nous pensons qu'il y aurait plus d'avantage pour le chirurgien à la pratiquer lui-même, en appliquant seulement ses deux pouces sur la tête de l'humérus, et en ramenant ses quatre derniers doigts sur les parties antérieure et postérieure du moignon de l'épaule : en agissant ainsi, il trouverait que la puissance contre-extensive devient pour la coaptation une force nouvelle qui la rend plus facile. Chez les femmes et les enfants, le chirurgien peut quelquefois pratiquer à lui seul l'extension, la contre-extension et la coaptation ; il nous est arrivé, dans plusieurs circonstances, de réduire par ce procédé, facilement et sans aide, des luxations sous-glénoïdiennes

Procédé de Lacourt. — Il consiste à imprimer au bras un mouvement de rotation de dehors en dedans, qui a pour effet de ramener la tête de l'humérus en arrière et en dehors vers la cavité glénoïde ; après un mouvement de rotation, le chirurgien rapproche aussitôt le bras du

tronc, et les surfaces articulaires recouvrent et conservent leurs rapports naturels. Ce procédé, d'une exécution simple et facile, s'applique surtout à la luxation sous-coracoïdienne.

Procédé de Syme.— Ici le mouvement de rotation est imprimé au bras luxé de dedans en dehors. Ce procédé fut suggéré à Syme par une réduction qui eut lieu presque spontanément en retirant la manche du malade.

La méthode que nous avons indiquée sous le nom de méthode générale est applicable à toutes les luxations de l'humérus : elle réussit constamment lorsque la luxation est récente, et c'est encore elle qui triomphe le plus souvent de ces luxations que leur ancienneté a déjà rendues difficiles à réduire ; cependant il faut convenir qu'elle exige l'assistance d'un certain nombre d'aides et l'application d'appareils qui, sans être très-compliqués, nécessitent l'emploi d'objets que l'on n'a point toujours sous la main. Ajoutons enfin qu'elle a échoué dans certains cas, dans lesquels on a pu obtenir la réduction par une autre méthode : telles sont les luxations sous-glénoïdiennes.

Lorsque la luxation est ancienne, et exige, pour être réduite, une force considérable, il importe de substituer les machines aux aides. Nous ne décrirons pas ici toutes celles qui ont été imaginées dans ce but. Nous dirons seulement que les types les plus connus sont : 1° l'appareil de J. L. Petit, où la moufle était réunie au treuil ; 2° l'appareil à vis imaginé par Gersdorff ; 3° l'appareil de Hegen qui associait la vis avec la mouffle ; 4° le levier ou réducteur mécanique de Mathias Mayor, appliqué en 1840 ; 5° enfin, vers la fin du XVIIe siècle, le cric. Celui-ci a été décrit par Piermann, appliqué ensuite par Platner à son Glossocome et, il y a vingt-cinq ans, par Jarvis, de Connecticut, à son ajusteur.

Tous ces appareils étaient tombés dans l'oubli lorsque en 1864, j'eus l'idée de faire modifier par MM. Charrière et Mathieu, nos habiles fabricants d'instruments de chirurgie, l'appareil de Jarvis, et d'y ajouter un dynamomètre propre à calculer par kilogramme la force de traction employée. Plusieurs modifications furent successivement apportées, si bien qu'aujourd'hui l'instrument de Jarvis, presque complétement transformé, est facile à appliquer et à manœuvrer dans toutes les directions.

M. Mathieu n'a conservé de l'appareil de Jarvis que la crémaillère, tout le reste a été réformé. La contre-extension se fait au moyen d'un croissant rembourré, monté à pivot sur l'extrémité supérieure de la tige crémaillère, l'extension se fait au moyen d'une double lanière de cuir très-solide, qui entoure le bras, l'avant-bras ou la cuisse, selon la partie sur laquelle on veut agir. Il est bon, avant de placer cette embrasse, de garnir avec du coton et une bande l'endroit où le cuir doit être appliqué. Voici du reste, ci-dessous, la figure et la description de cet instrument :

1° Une tige à crémaillère qui traverse une gaine et vient se terminer par une douille sur laquelle on ajuste la pièce à contre-extension en forme de croissant H.

2° Une courroie G destinée à faire l'extension, après l'avoir bien assujettie au moyen de la vis D; cette courroie est munie d'une pièce

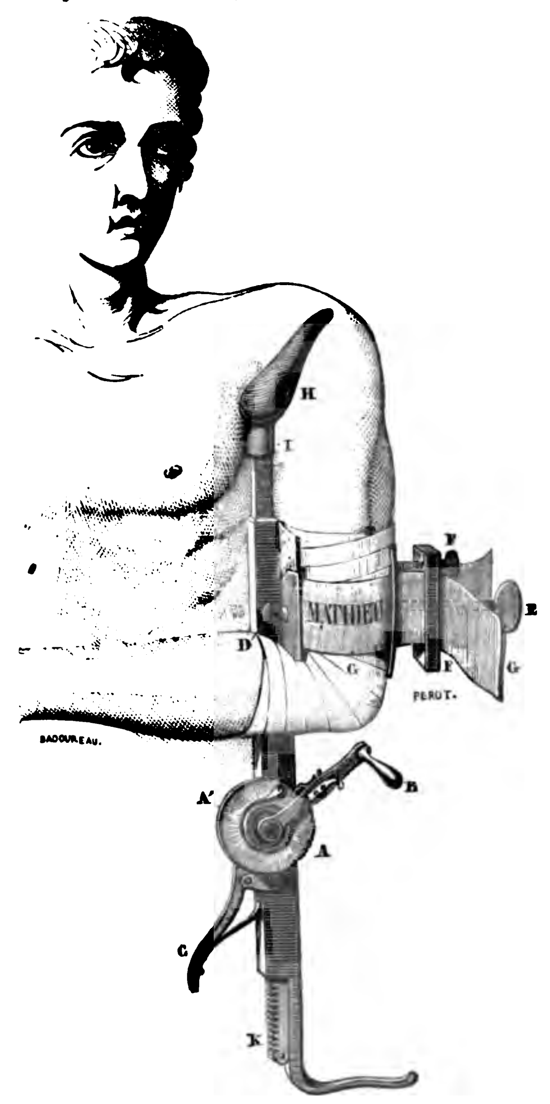


Fig. 35. — Appareil Jarvis, modifié par Mathieu. La traction ayant lieu en bas.

à coulisse qui se fixe sur l'instrument à une distance convenable, déterminée par l'opérateur.

3° Une manivelle A montée sur un cadran B gradué, à ressort, qui indique à tous les temps de l'opération le nombre de kilos résultant du tirage.

4° Un cliquet ou arc-boutant qui maintient l'extension obtenue au moyen de la manivelle, en sorte que, à un moment donné, la manivelle est enlevée, et en appuyant avec force sur le cliquet K, l'extension cesse brusquement; dès lors l'opérateur peut faire agir le membre en tous sens.

On peut appliquer cet appareil dans plusieurs directions :

Premier mode. — La traction se fait directement en bas sur l'extrémité inférieure du bras, l'avant-bras étant maintenu dans la flexion; les parties sur lesquelles porte l'extension auront été soigneusement garnies d'ouate et d'un bandage ouaté comme on le voit sur la figure 35.

Deuxième mode.—(Voy. fig. 37.) L'instrument est appliqué ici en vue d'opérer l'extension suivant le procédé de Mothe. La figure représente l'addition d'une courroie que l'on fixe sur les extrémités du croissant, pour empêcher le glissement du point d'appui vers le cou.

Troisième mode.—(Voy. fig. 37). Dans ce cas, la traction est dirigée en dehors et en bas. On remarque de plus une courroie disposée de manière à maintenir le croissant dans l'aisselle, en sorte que, une fois le tirage opéré, on n'a qu'à produire un mouvement d'élévation du bras pour faciliter et obtenir la réduction. En effet, dans cette position, l'instrument prend un autre point d'appui sur l'acromion et agit par la courroie qui oblige le croissant à faire un mouvement d'ascension en entraînant en même temps l'extrémité supérieure vers la cavité articulaire.

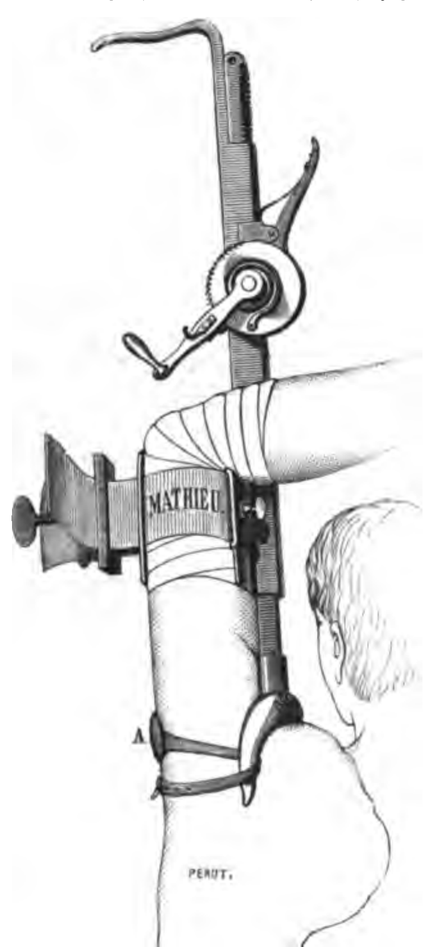


FIG. 36. — Même appareil, la traction ayant lieu en haut.

L'appareil de M. Charrière, récemment modifié par MM. Robert et Collin, permet également de porter le membre dans tous les sens et avec la plus grande facilité pendant les manœuvres de la réduction (fig. 38).

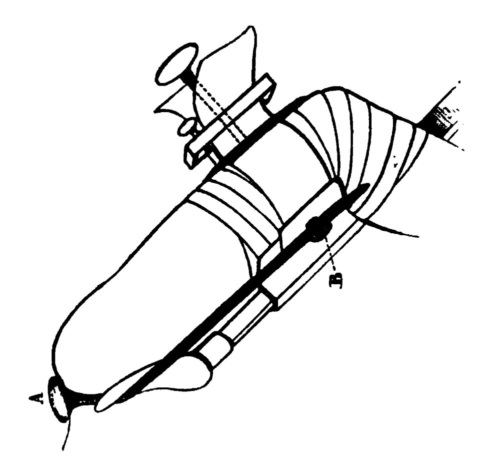


Fig. 37. — Même appareil, la traction ayant lieu en dehors et en bas.

Jusqu'à quelle époque faut-il tenter la réduction d'une luxation de l'humérus? Il est impossible de répondre d'une manière bien précise à cette question; en effet, certaines espèces de luxations deviennent plus promptement que d'autres irréductibles, et, pour la même espèce, l'étendue du déplacement pourra créer des difficultés qui s'opposeront à la réduction. Bien que nous ayons, comme d'autres chirurgiens, réduit des luxations de l'humérus qui dataient de six, huit mois, un an, et même davantage, on s'accorde généralement à regarder comme très-difficiles et le plus souvent impossibles à réduire les luxations datant de trois à six mois; ce terme est même long pour ce qui concerne les luxations intra-coracoïdiennes. La luxation sous-épineuse et la sous-coracoïdienne incomplète sont celles qui permettent de conserver le plus longtemps l'espoir de la réduction. Toutefois, des faits déjà nombreux prouvent qu'avec les appareils que nous avons précédemment décrits on peut tenter la réduction de luxations datant de trois et même de quatre mois dans des cas où, sans le secours de ces instruments la réduction serait impossible. Il ne faudrait cependant pas se laisser trop entraîner par cet espoir de réduction, car, d'une part, on sait que la luxation non-réduite, devient le siége d'une néarthrose dont les mouvements peuvent devenir à la longue assez étendus pour suppléer, bien qu'incomplétement, l'articulation normale, et que d'autre part, des tentatives violentes et réitérées pourraient avoir pour effet de faire cou-

rir au malade les plus grands dangers, et de lui laisser, comme l'a vu Ast. Cooper, un membre qui, malgré la réduction, était moins utile qu'avant cette opération.

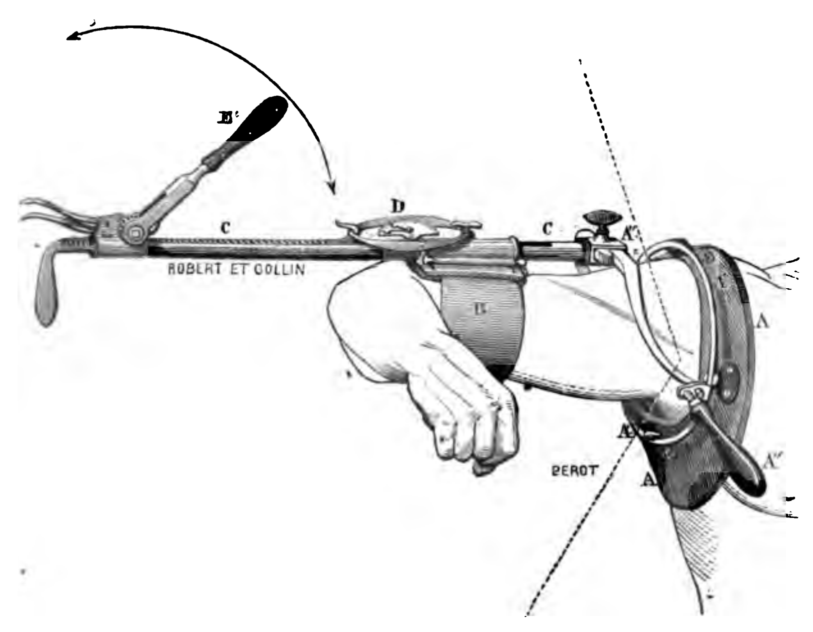


FIG. 38. — Appareil de Charrière modifié par Robert et Collin.

A. Collier entourant l'épaule, que l'on place en ayant soin d'entourer préalablement l'épaule de ouate, de charpie ou d'une compresse.— A', Cercle de rotation,—A'', Ajustage fixé au collier A, s'adaptant avec la pièce G, afin de permettre les mouvements d'élévation, d'abaissement, en avant, en arrière, et enfin de rotation.— A''', Manche point d'appui pour imprimer à l'épaule les mouvements de rotation.

B. Courroie de préhension d'entraînement en tube se moulant très-exactement sur les parties. Le chirurgien doit avoir soin de rouler une bande autour du point où elle doit être fixée.
Cette pièce est composée d'une plaque porte-douille dans laquelle glisse la tige de traction C.
Pour produire l'enroulement de cette courroie de préhension, on attire le chef vigoureusement et l'on en obtient le serrage complet au moyen d'un treuil à cliquet d'arrêt ; la clef aussi à cliquet E, appliquée sur le carré de l'arbre, sert à tourner le treuil sur lequel s'enroule la courroie.

C. Appareil d'extension et de contre-extension à crémaillère et à pignon, la traction S s'opère au moyen de la clef E, qui fait tourner le pignon, lequel entraîne la crémaillère C, laquelle attire aussi le dynamomètre accroché à la courroie d'entraînement B.

D. Dynamomètre avec deux aiguilles. Une donnant toujours avec la plus grande exactitude la force de traction actuelle ; l'autre restant au maximum de traction qui a été opérée.

C'est dans ces circonstances que l'on a vu contondre et gangrener la peau au point d'application des lacs, produire l'emphysème, rompre les téguments de l'aisselle, comme cela est arrivé à Malgaigne avec une traction de 190 kilogrammes, pour une luxation sous-coracoïdienne incomplète ; dépouiller le bras tout entier de son tégument externe, comme cela est encore arrivé à Malgaigne avec une traction de 200 kilogrammes chez une personne obèse, arracher le membre, ainsi que

M. A. Guérin l'a observé chez une malade dont les muscles avaient subi la dégénérescence graisseuse; déchirer les artères, surtout quand elles sont ossifiées, rompre les nerfs du plexus brachial, et, suivant Flaubert, décoller, dans le point d'insertion sur la moelle épinière, les racines de ces nerfs : on comprend toute la gravité de semblables accidents.

Doit-on enfin se hasarder aux sections sous-cutanées des muscles et faisceaux acromio-huméraux qui ont si merveilleusement réussi entre les mains de Dieffenbach pour une luxation sous-claviculaire datant de deux ans? Nous avons dit, dans nos généralités sur les luxations, combien de semblables faits nous paraissent peu destinés à donner confiance aux opérateurs et à vulgariser une méthode qu'autoriseraient seules des observations d'une incontestable authenticité.

Le traitement consécutif consistera à rapprocher le bras du tronc, et, afin de faciliter la cicatrisation de la capsule, à l'immobiliser, à l'aide d'un bandage de corps, pendant quinze à vingt jours, mais non pas pendant des années, comme le conseillait Hey, que la fréquence des récidives avait trop effrayé; après cette époque, on laissera le malade exécuter des mouvements modérés, sans qu'il soit besoin d'employer la pelote à ressort inventée par Steinmetz et destinée par lui à suivre tous les mouvements du corps.

Un anévrysme faux primitif ou faux consécutif, une fracture compliquant une luxation exigent le même traitement que dans toute autre circonstance; la paralysie du deltoïde nécessitera l'application de vésicatoires autour de l'articulation, de frictions irritantes, du galvanisme, etc.

C'est dans la réduction des luxations de l'épaule que le chloroforme a donné, suivant de nombreuses statistiques, le plus d'accidents. Diverses théories ont été émises à ce sujet : les uns ont pensé, d'après leur observation personnelle, qu'ici la syncope est plus facile à produire par les manœuvres de réduction, même très-douces, que dans toutes les autres luxations; d'autres, avec plus de raison, ont attribué la syncope à la compression que les lacs contre-extenseurs exercent sur la poitrine. Il est à remarquer, d'ailleurs, que la plupart des malades qui ont succombé étaient assis au moment où le chloroforme leur a été administré. Or on sait que cette position est beaucoup plus dangereuse que le décubitus horizontal, qui favorise l'afflux du sang au cerveau. Enfin, on a essayé d'expliquer la mort subite par la violence du traumatisme et par l'ébranlement considérable qu'a subi le système nerveux.

ARTICLE XXX.

LUXATIONS DE L'ARTICULATION DU COUDE.

Nous désignerons collectivement, sous le nom de *luxations du coude*, tous les déplacements des os de l'avant-bras sur l'humérus et ceux qui se produisent dans l'articulation radio-cubitale supérieure. Après les luxations de l'épaule, celles que j'ai rencontrées le plus souvent sont les luxations du coude. C'est aussi ce qui est arrivé à Malgaigne, bien que les statistiques faites d'après les registres de l'Hôtel-Dieu classent ces luxations au quatrième rang de fréquence, après celles de l'épaule, de la hanche et de la clavicule.

Comme pour les luxations de l'épaule, les luxations du coude sont beaucoup plus rares chez la femme que chez l'homme : sur 47 cas notés à ce point de vue, on n'a compté que 11 femmes.

Ces luxations, fort rares pendant la première enfance, sont très-communes de quinze à quarante-cinq ans, et redeviennent très-rares pendant l'âge mûr et surtout la vieillesse. Sur les 47 cas dont nous venons de parler, 7 seulement ont été comptés de quarante-cinq à soixante-douze ans.

Les déplacements que nous aurons à examiner dans cet article sont nombreux; car, outre les changements de rapports que les deux os de l'avant-bras peuvent présenter avec l'humérus, il peut arriver que le radius et le cubitus se déplacent l'un sur l'autre, et offrent plusieurs variétés de positions qui constituent autant de luxations distinctes. Nous ferons remarquer cependant que toutes ces luxations n'offrent pas le même degré d'importance, soit à cause de leur fréquence, car quelques-unes sont fort rares; soit parce que leur traitement se confond souvent avec celui des autres variétés; nous insisterons particulièrement sur les plus importantes.

Si l'on jette un coup d'œil sur l'histoire des luxations du coude, on voit que plusieurs d'entre elles ont été longtemps inconnues, jusqu'au mémoire de Debruyn (1), qui, en 1843, a donné une description assez complète de ces luxations.

Hippocrate, dans une description fort obscure, signale les luxations latérales, complètes et incomplètes; mais il devient plus explicite quand il parle de la luxation en arrière et surtout de la luxation en avant.

Celse admet les luxations en avant, en arrière, en dehors, en dedans et même la luxation isolée du cubitus.

Rufus les nie toutes sans même en excepter la luxation en avant.

(1) *Annales de chirurgie*, septembre 1843, p. 1.

A son tour, Paul d'Égine établit quelques variétés inconnues jusqu'à lui.

Enfin, à une époque beaucoup moins éloignée de nous, Duverney, à l'exemple de Rufus, rejette à nouveau toutes les luxations du coude.

Boyer (1) n'admet la possibilité de la luxation des deux os de l'avant-bras en avant qu'avec une fracture de l'olécrâne; il ne connaît ni la luxation du radius en avant, ni celle du cubitus en arrière; pour cet auteur, la luxation en arrière est toujours complète.

Ast. Cooper (2) ne parle même pas de la luxation de l'avant-bras en avant; il décrit un cas de luxation du cubitus en arrière.

A. Bérard (3) n'admet pas de luxation de l'avant-bras en avant sans fracture de l'olécrâne.

Cependant Colson a montré un cas de luxation des deux os de l'avant-bras en avant sans fracture de l'olécrâne; M. Richet, un cas de luxation en avant, avec fracture de cette apophyse; Brun, de Lyon, cite deux cas de luxation du cubitus en arrière, sans que les rapports du radius avec l'humérus aient changé. Nous reviendrons, dans le cours de cet article, sur ces différents faits.

Les luxations que nous décrirons sont :

- 1° Les luxations des deux os de l'avant-bras.
  - En arrière
    - Complète.
    - Incomplète.
  - En avant.
    - Avec fracture de l'olécrâne.
    - Sans fracture de l'olécrâne.
  - En dedans.
  - En dehors.
- 2° Les luxations isolées de chacun des os de l'avant-bras.
  - Du cubitus en arrière.
  - Du radius
    - en avant.
    - en arrière.
    - en dehors.
    - (Complètes. Incomplètes.)

3° La luxation simultanée du cubitus en arrière, et du radius en avant.

L'anatomie chirurgicale du coude est indispensable à connaître pour comprendre facilement le mécanisme de ces diverses luxations, et pour établir d'une manière certaine le diagnostic de ces affections.

Le coude se trouve formé par l'articulation de l'humérus avec le radius et le cubitus : sur l'humérus, les surfaces articulaires sont en dedans une poulie ou trochlée, dont le bord interne descend plus bas que l'externe; cette poulie s'articule avec le cubitus; en dehors, on

(1) *Maladies chirurgicales*, t. IV, 4e édit., p. 395.

(2) *Œuvres chirurgicales*, trad. par MM. Chassaignac et Richelot, p. 113.

(3) *Dictionnaire de médecine* en 30 vol., t. IX, p. 223.

trouve un condyle qui répond à la cupule de l'extrémité supérieure du radius; en avant et en arrière de la trochlée sont deux cavités : l'antérieure, moins profonde, loge l'apophyse coronoïde du cubitus, lorsque le bras est fortement fléchi; la postérieure reçoit l'olécrâne dans l'extension. Les surfaces articulaires sont solidement maintenues en rapport par les bords de la poulie, de telle sorte qu'il est impossible d'imprimer au coude des mouvements de latéralité.

En dehors du condyle et en dedans de la trochlée, sont deux saillies qui sont l'épicondyle et l'épitrochlée; l'épicondyle est l'apophyse la moins saillante; elle est située à peu près à 1 centimètre au-dessus de l'extrémité inférieure du condyle; l'épitrochlée, au contraire, très-saillante en dedans, est au moins à 3 centimètres au-dessus du bord inférieur et interne de la trochlée, de telle sorte que la ligne qui passerait par l'épitrochlée et l'épicondyle serait beaucoup plus éloignée en dedans qu'en dehors, d'une autre ligne qui passerait par le bord inférieur des surfaces articulaires.

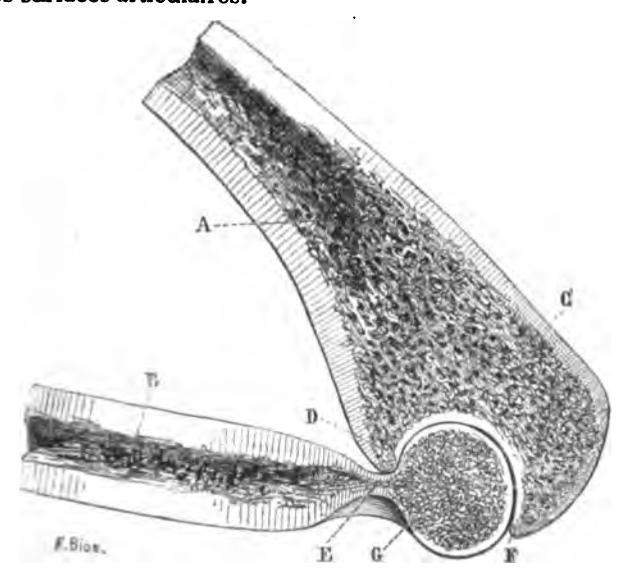


FIG. 39. — Coupe antéro-postérieure de l'articulation huméro-cubitale, l'avant-bras étant dans la flexion forcée.

A, Coupe de la diaphyse du cubitus. — B, Coupe de la diaphyse de l'humérus. — C, Coupe de l'olécrâne. — D, Coupe de l'apophyse coronoïde. — F, Bec de l'olécrâne. — G, Coupe de l'olécrâne.

Le cubitus présente, à sa partie supérieure, l'olécrâne, qui se loge dans la cavité olécrânienne; cette apophyse, lorsque le bras est dans l'extension, se trouve un peu au-dessous d'une ligne qui passerait par l'épitrochlée et par l'épycondyle; mais, à mesure que la flexion augmente, l'olécrâne descend; de telle sorte que, si l'on trouve l'olécrâne

au-dessus des deux tubérosités, on peut présumer qu'il y a déplacement du cubitus en arrière, et cette présomption se changera en certitude, si l'avant-bras se trouve dans un degré quelconque de flexion.

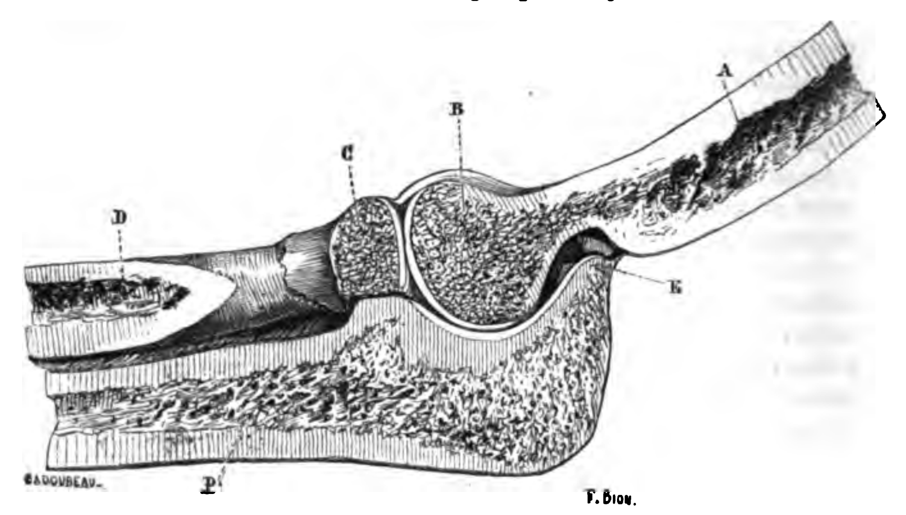


FIG. 40. — Coupe antéro-postérieure divisant l'articulation du coude à peu près sur la ligne médiane, l'avant-bras étant dans la pronation.

D, Coupe du corps du radius. — E, Bec de l'olécrâne. — F, Coupe de la diaphyse du cubitus.

L'apophyse coronoïde du cubitus, située en avant de la surface articulaire supérieure du cubitus, joue aussi un grand rôle dans la production des luxations. En effet, plus le degré de flexion sera considérable, plus cette saillie apportera d'obstacle aux déplacements.

La petite tête du radius ne présente de remarquable que sa mobilité considérable sur le cubitus et sur le condyle de l'humérus.

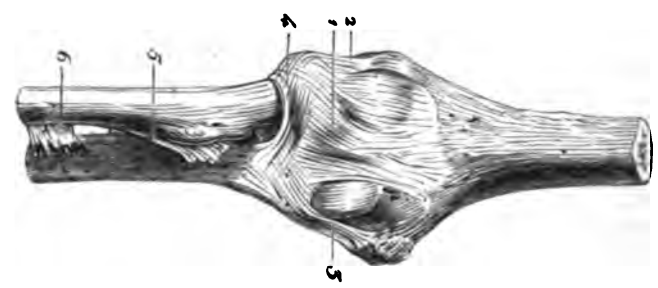


FIG. 41. — Articulation du coude. F, face antérieure.

1, Ligament antérieur. — 2, Ligament latéral externe. — 3, Ligament latéral interne. — 4, Ligament annulaire du radius. — 5, Corde de Weitbrecht. — 6, Ligament interosseux.

Un ligament latéral interne maintient solidement l'articulation en dedans; il s'insère en avant de l'épitrochlée, il est fortement tendu

lorsque l'avant-bras est dans l'extension; il doit toujours être déchiré dans la luxation de l'avant-bras en arrière; le ligament latéral externe s'insère au ligament annulaire du radius; son insertion supérieure se faisant plus en arrière que celle du précédent, il est moins tendu que lui dans ce mouvement et peut n'être pas rompu; dans la luxation en avant, il change seulement de direction, il devient horizontal de vertical qu'il était. Quant au faisceau postérieur qu'il envoie au cubitus, il ne joue aucun rôle dans la luxation.

Des muscles très-puissants, le brachial antérieur, le biceps, en avant, les muscles épitrochléens et épicondyliens, latéralement; le triceps, en arrière, concourent encore à la solidité de l'articulation.

La peau présente en avant un pli transversal à concavité supérieure; et répondant par ses extrémités à l'épicondyle et à l'épitrochlée; dans la flexion, le pli devient plus marqué, horizontal, puis concave en bas; il répond au-dessous de la ligne qui passerait par les surfaces articulaires; dans les luxations, ce pli se trouve beaucoup plus élevé que l'extrémité articulaire de l'humérus.

§ I.— Luxations des deux os de l'avant-bras.

A. — Luxation en arrière.

C'est de beaucoup la plus fréquente des luxations du coude; elle peut être complète ou incomplète. Boyer pensait que les luxations incomplètes ne pouvaient exister. Voici comment il s'exprime : « La luxation » de l'avant-bras ne saurait être incomplète; si l'apophyse coronoïde du » cubitus n'est pas poussée au delà du diamètre vertical de la poulie articulaire de l'humérus, cette dernière, à cause de l'obliquité des surfaces, » retomberait dans le fond de la cavité sigmoïde du cubitus quand l'effort » viendrait à cesser. L'apophyse coronoïde est amenée par un mécanisme » semblable dans la cavité de l'humérus destinée à recevoir l'olécrâne, » dès qu'elle a dépassé le point saillant dont nous venons de parler. » — Mais les faits sont venus infirmer l'opinion de Boyer, et l'existence des luxations incomplètes ne saurait désormais être révoquée en doute.

Anatomie pathologique. — Nous examinerons successivement les luxations complètes et les luxations incomplètes. Les autopsies de luxations complètes, à l'état simple et récent, sont rares et nous n'en connaissons qu'un exemple. La pièce fut recueillie en 1857 à la Maternité de Paris, par M. Péan, chez une femme récemment accouchée qui tomba du lit sur le coude et mourut trois jours après d'une manie puerpérale. Cette pièce fut disséquée avec le plus grand soin, présentée à la Société anatomique et fut l'objet d'un rapport de M. Luton. Elle montrait que le cubitus était fortement porté en arrière et en haut, l'extrémité de l'olécrâne qui, dans l'état normal, est au-dessous des

deux tubérosités de l'humérus, se trouvait sur un plan supérieur, à un pouce et demi environ de son niveau accoutumé; l'apophyse coronoïde était logée au niveau de la fosse olécrânienne et non au fond de cette cavité, attendu qu'elle était retenue et empêchée par les ligaments radio-cubital et annulaire et par la flexion des os de l'avant-bras sur le bras; la tête du radius était placée en arrière du condyle de l'humérus, sur la même ligne que l'épicondyle et le bec coronoïdien; l'humérus, par sa trochlée, appuyé sur la surface du cubitus qui donne attache au brachial antérieur; le triceps brachial était tendu, allongé et repoussé en arrière et les cloisons aponévrotiques qui émanent de ses bords latéraux étaient déchirées, le brachial antérieur et le biceps étaient également très-tendus, refoulés en avant et aplatis par l'extrémité inférieure de l'humérus, le premier de ces deux muscles était même divisé dans ses fibres internes; les muscles épicondyliens et épitrochléens eux-mêmes, bien que relâchés présentaient quelques déchirures correspondant à l'extenseur commun des doigts, propre du petit doigt, cubital postérieur, second radial externe, et surtout au court supinateur qui était complétement divisé au niveau de ses insertions à l'épicondyle; l'anconé lui-même, aplati et coudé à angle droit sur l'articulation qu'il recouvrait, avait laissé rompre la plupart de ses attaches épicondyliennes. Tous les ligaments, sauf le coronaire qui maintenait le radius dans ses rapports avec le cubitus par l'intégrité de ses insertions sigmoïdes, étaient rompus; l'interne était même entièrement décollé au niveau de l'épitrochlée, l'externe n'avait conservé que quelques fibres devenues horizontales; l'antérieur et le postérieur possédaient à peine quelques-unes de leurs fibres moyennes; la synoviale était ouverte dans les points où les ligaments étaient détruits; l'artère et les veines humérales étaient tendues, mais intactes, et le caillot qui entourait les deux faces des muscles brachial antérieur et triceps ne provenait évidemment que de la rupture de ramuscules vasculaires de peu d'importance; les nerfs médian et radial étaient eux-mêmes soulevés, mais n'étaient aucunement altérés. Par contre, l'observation sur le vivant et les expériences cadavériques nous ont souvent démontré que les désordres produits dans certaines luxations compliquées peuvent être portés au point que ces vaisseaux et ces nerfs soient complétement déchirés, ainsi que nous aurons occasion de le dire plus loin.

Quand la luxation est ancienne, l'articulation devient presque immobile, l'olécrâne est retenu par des tissus fibreux très-résistants, et par des stalactites osseuses de nouvelle formation; comme on le voit sur la figure 2, la cavité olécrânienne est comblée; et, en avant, l'articulation tout entière se recouvre d'une sorte de plaque ostéo-fibreuse, sur laquelle joue le tendon du biceps.

Dans la luxation incomplète, l'extrémité de l'apophyse coronoïde et

le bord antérieur de la cupule du radius se logent directement au-dessous de la face articulaire de l'humérus ; l'olécrâne est par conséquent moins élevée et moins rejetée en arrière que dans le cas précédent. Dans la seule autopsie connue jusqu'ici, et qui a été présentée à la Société de chirurgie, par Robert, comme une luxation isolée du cubitus, la dissection montre clairement que le radius, sans accompagner tout à fait le cubitus, avait cependant glissé un peu en arrière. Le cubitus était légèrement remonté sur l'humérus ; le ligament latéral externe était presque entièrement rompu, et le ligament annulaire, qui avait cédé, s'interposait comme un lambeau flottant dans l'articulation.



Fig. 42. — Luxation en arrière des deux os de l'avant-bras avec végétations osseuses en forme de coque pour recevoir la trochlée humérale (n° 736 *bis*, Musée Dupuytren).

Étiologie et mécanisme. — Boyer, professe que cette luxation se produit, le bras étant dans la demi-flexion ; mais, dans cette position, l'apophyse coronoïde embrassant la partie antérieure de la trochlée, nous paraît un obstacle insurmontable à la production de la luxation ; cette éminence se trouverait nécessairement fracturée avant que le déplacement soit effectué. Suivant Bichat, les surfaces articulaires s'abandonnent, l'avant-bras étant dans l'extension forcée. Voici comment les choses se passent : dans une chute, la main appuie sur le sol ; l'avant-bras, étant fortement tendu sur le bras, supporte tout le poids du corps ; l'humérus, pressant alors fortement sur le ligament antérieur de l'articulation, le rompt ainsi que le ligament latéral interne, passe en avant de l'apophyse coronoïde du cubitus, et la luxation est produite. Cette théorie, qui est également adoptée par A. Bérard, nous paraît parfaitement expliquer le mécanisme de la luxation. Malgaigne ne l'admet que dans certains cas, et il pense que la luxation sera plus facilement produite si un mouvement de torsion est imprimé à l'humérus sur l'avant-bras, celui-ci étant légèrement fléchi ; mais, d'une part, ainsi que nous venons de le dire, l'apophyse coronoïde apportera d'autant plus d'obstacles aux déplacements que la flexion sera plus considérable, et de plus, dans un mouvement de torsion du bras sur l'axe de l'avant-bras, le cubitus ne se trouvant pas fixé, en raison de son mode d'articulation avec le radius, roulera autour de cet os et suivra l'humérus dans ses mouvements.

Symptomatologie. — 1° *Luxation complète*. Le coude est déformé, son diamètre antéro-postérieur est devenu plus grand que l'autre ; l'avant-bras en pronation et en supination est dans la demi-flexion, et forme,

avec le bras, un angle de 110° à 135° environ; si l'on essaye de l'étendre ou de le fléchir, on ne peut y parvenir qu'avec peine; toutefois, la rigidité n'est pas un caractère constant; car, suivant Boyer, « l'avant-» bras jouit quelquefois d'une grande mobilité, et peut obéir à la » moindre impulsion, quel qu'en soit le sens, ce qui suppose un dé-» chirement considérable des ligaments ». Boyer, *Mal. chirurg.*, t. IV, p. 217. L'olécrâne forme une saillie considérable, en arrière et au-dessus des deux tubérosités, elle entraîne avec elle le tendon du triceps; il en résulte que la partie inférieure et postérieure du bras, qui dans l'état normal, présente une courbe à convexité postérieure, devient, au contraire, concave dans le même sens; le toucher fait reconnaître le tendon extenseur formant une corde sous-cutanée qui s'éloigne d'autant plus de l'humérus qu'elle se rapproche plus de l'olécrâne; la saillie de l'olécrâne occupe juste le milieu de la face postérieure du bras chez les hommes adultes; elle se rapproche un peu de l'épitrochlée chez les femmes, et surtout chez les enfants, à raison du développement moindre de cette apophyse; enfin, on sent également en avant une tumeur dure, arrondie, formée par l'extrémité articulaire de l'humérus, recouverte par le biceps et le brachial antérieur.

Il est facile de comprendre que le cubitus et le radius, ayant éprouvé une sorte de chevauchement par rapport à l'humérus, l'avant-bras présentera nécessairement un raccourcissement qui, à la vérité, ne se fera remarquer que sur sa face antérieure. Pour constater avec précision ce raccourcissement, on peut avoir recours à la mensuration. L'avant-bras étant fléchi à angle droit sur le bras, on mesure l'espace qui sépare la tubérosité interne de l'humérus de l'extrémité inférieure du cubitus ou du petit doigt; on fait la même opération sur le membre sain, et l'on obtient une différence qui donne l'étendue du déplacement des os de l'avant-bras en arrière.

Si l'on examine les rapports de l'olécrâne avec les deux tubérosités humérales, on voit que, malgré l'état de flexion de l'avant-bras, cette apophyse se trouve sur un plan supérieur à l'épicondyle et à l'épitrochlée. On peut facilement sentir en arrière la petite tête du radius et s'apercevoir, en examinant ce dernier os, qu'il a conservé ses rapports avec le cubitus.

Les signes tirés de l'examen des saillies osseuses ne peuvent être également appréciés chez tous les sujets; chez les individus maigres, il est facile de les apercevoir; mais s'il existe trop d'embonpoint, les éminences osseuses se trouvent plus ou moins masquées par les parties molles. La même chose se présente, s'il existe autour de l'articulation cet engorgement considérable, qui, dans la plupart des cas, ne tarde pas à envahir l'articulation luxée. Enfin, il est un signe que nous retrouverons dans les autres luxations du coude, et auquel nous atta-

chons une grande importance, c'est la mobilité latérale que l'on peut imprimer à l'articulation. Il semble que le moindre effort suffirait pour changer la luxation en arrière, en une luxation latérale. Il est aussi possible de remonter ou de descendre l'avant-bras sur le bras, souvent même d'écarter le radius en arrière d'environ 1 centimètre de l'humérus. Ajoutons, enfin, que ces divers mouvements communiqués, produiront parfois une sorte de crépitation, de laquelle il faut se défier pour le diagnostic.

2° *Luxation incomplète.* — Les signes de la luxation incomplète sont à peu près les mêmes que ceux que nous avons décrits plus haut; ainsi le coude présente un diamètre antéro-postérieur plus étendu, le pli cutané antérieur paraît remonté, l'olécrâne fait une saillie inaccoutumée en arrière, l'humérus en avant; l'avant-bras est fléchi à angle obtus, quelquefois presque étendu, la main est en pronation, et enfin, pour peu que le membre soit fléchi, il paraît raccourci, cependant il existe dans les rapports de l'olécrâne avec les tubérosités humérales une différence moindre que celle que nous avons notée pour les luxations complètes. L'olécrâne, repoussé en arrière, se trouve sur un plan inférieur à l'épicondyle et à l'épitrochlée, la tension du triceps est la même, la saillie formée en avant par l'extrémité inférieure de l'humérus est moins considérable; il en est de même du raccourcissement de l'avant-bras. Si même on mesure le membre placé dans une extension complète, on le trouve d'une longueur égale à celle du côté sain, ou même légèrement allongé. Le radius et le cubitus fixés contre l'humérus ne peuvent, comme il arrive dans la luxation complète, être portés en haut, en arrière, en dehors, en dedans. Enfin, et ce qui est très-remarquable, la tête du radius ne fait en arrière qu'une saillie incomplète et le palper ne peut découvrir qu'une portion limitée de sa cupule.

Plusieurs complications ont été observées dans les luxations en arrière. On a indiqué comme une des plus fréquentes la luxation du radius sur le cubitus, mais les auteurs ont omis précisément de dire dans quel sens se fait ce déplacement. S'ils n'ont eu en vue que le déplacement en avant, cette lésion rentrerait alors dans la variété que nous décrirons plus loin sous le titre de : *Luxation du cubitus en arrière et du radius en avant.* Quant à la luxation en dehors, elle nous paraît impossible, car il faudrait qu'il y eût une rupture considérable du ligament interosseux; il n'y aurait donc que la luxation en arrière dont nous dussions nous occuper ici; nous n'en connaissons aucune observation.

La fracture de l'apophyse coronoïde a été quelquefois observée; cette complication est importante à reconnaître, soit à cause des soins consécutifs qu'elle réclame, soit à cause de l'erreur dans laquelle elle pourrait induire le chirurgien; en effet, dans la fracture de l'apophyse coronoïde la luxation se reproduit très-facilement après la réduction;

il est indispensable de maintenir solidement l'avant-bras dans la demi-flexion, afin d'obtenir la consolidation de la fracture, et il est nécessaire de maintenir l'appareil appliqué pendant au moins un mois avant de faire exécuter à l'articulation des mouvements qui pourraient compromettre la guérison. Le déplacement se fera encore bien plus facilement si à la fracture de l'apophyse coronoïde se joint une fracture du bord antérieur de la cupule du radius, ainsi que A. Bérard en a observé un cas que nous avons déjà signalé.

Des désordres bien plus considérables peuvent compliquer la luxation en arrière; on cite plusieurs cas dans lesquels l'humérus, après avoir déchiré le brachial antérieur, le biceps, les nerfs, les vaisseaux, la peau, était venu faire saillie à l'extérieur. Nous examinerons, en décrivant le traitement, ce qu'il convient de faire dans les cas de ce genre.

DIAGNOSTIC. — Malgré les signes que nous venons de donner de la luxation de l'avant-bras en arrière, il est fréquent de rencontrer des cas dans lesquels le chirurgien est fortement embarrassé, les erreurs de diagnostic ne sont même pas rares. Cette maladie peut être confondue :

1° Avec une contusion violente et une entorse du coude, mais dans celle-ci la déformation du coude n'est pas aussi considérable que dans la luxation, le membre ne conserve pas une position fixe. Les mouvements peuvent être douloureux, mais ils sont toujours possibles.

2° Avec la fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus; en effet, celle-ci se produit dans les mêmes conditions que la luxation, et la déformation qui succède à l'une et à l'autre présente une telle ressemblance que tous les chirurgiens ont senti la nécessité d'appeler l'attention sur ce point; nous avons indiqué, tome II, page 321, le diagnostic différentiel de ces deux affections.

PRONOSTIC. — La luxation du coude n'est pas très-grave, ordinairement, lorsqu'elle est réduite de bonne heure; mais, au bout d'un temps assez court, elle devient irréductible. Cependant Boyer a réduit une luxation de six semaines chez un enfant de dix ans; A. Cooper en a réduit une au bout de *quelques semaines ;* Desault une au bout de deux mois. (Léveillé, *Nouvelle doctrine chirurgicale*, t. II, p. 108.) Malgaigne cite un cas où une luxation aurait été réduite au bout de quatre mois par Lisfranc; mais il pense que dans ce cas, la luxation était incomplète. On sait, en effet, que les luxations incomplètes sont plus longtemps réductibles que les luxations complètes. Le pronostic variera d'ailleurs suivant les complications. Ainsi, dans la fracture de l'apophyse coronoïde, la nécessité de maintenir le membre dans l'immobilité devra faire craindre que les mouvements ne se rétablissent que d'une manière incomplète et après un temps assez long.

Mais le pronostic sera bien plus fâcheux si l'extrémité de l'humérus

sort à travers les téguments, principalement si l'artère humérale et le nerf médian ont été déchirés. Tous les auteurs s'accordent dans ce cas à conseiller la résection de l'extrémité inférieure de l'humérus ou l'amputation du bras.

Quand la luxation complète n'a pas été réduite, le membre peut rester presque immobile dans les positions que nous avons décrites à l'article symptôme; tantôt étendu, tantôt un peu fléchi. Seuls, les mouvements de pronation et de supination sont presque toujours conservés. Ajoutons même avec Velpeau que, grâce à des exercices méthodiques et repétés, le mouvement de flexion peut être rétabli dans une certaine mesure, quoique les blessés ne puissent jamais arriver à recouvrer la flexion complète; ils ne peuvent ni se raser, ni se peigner, ni même manger de la main du côté luxé, et si la luxation est arrivée pendant l'enfance, les os souffrent d'une façon remarquable dans leur développement ultérieur.

Bien que A. Cooper ait figuré une luxation incomplète très-ancienne et que Gély en ait décrit une autre datant de plus de sept ans, nous ne dirons rien du pronostic pour les luxations incomplètes non réduites. La réduction est en général si facile, qu'il est fort rare que des luxations incomplètes anciennes se présentent au chirurgien.

Traitement. — La luxation de l'avant-bras en arrière doit être réduite de bonne heure, car de toutes les luxations qui ont pour siége les articulations des membres, celles du coude, lorsqu'elles sont complètes, sont celles qui deviennent le plus promptement irréductibles.

Les procédés qui ont été vantés pour la réduction des luxations du coude en arrière sont fort nombreux. Ils peuvent être classés en méthodes de *douceur* qui s'appliquent aux luxations récentes, et en méthodes *de force* auxquels il faut recourir pour les luxations anciennes ou rebelles.

Pour les luxations récentes, on a employé l'*extension*, la *pression* et l'*impulsion* ou *glissement*.

Le chirurgien peut quelquefois obtenir la réduction en faisant d'une main l'extension sur le poignet et en repoussant de l'autre l'olécrâne, de manière à faire repasser l'apophyse coronoïde en avant de la trochlée.

Astley Cooper conseille le procédé suivant: « Le malade est assis » sur une chaise; le chirurgien, plaçant son genou dans le pli du coude, » et saisissant le poignet du malade, porte l'avant-bras dans la flexion; » en même temps il presse sur la partie antérieure du radius et du » cubitus avec son genou, de manière à les écarter de l'humérus, et à » faire sortir l'apophyse coronoïde de la cavité olécrânienne : si, pen- » dant que le genou appuie ainsi contre un os, l'avant-bras est fléchi » avec force, mais lentement, la réduction s'opère avec facilité. »

J'ai employé avec succès le moyen suivant pour repousser l'olécrâne en avant : l'avant-bras étant fléchi à angle droit sur le bras, je plaçai à la partie postérieure de celui-ci une forte attelle dont l'extrémité inférieure reposait sur l'olécrâne recouverte par une compresse repliée plusieurs fois sur elle-même ; j'entourai la partie inférieure du bras avec une bande circulaire, très-fortement serrée, et cela suffit pour opérer la réduction. Il est facile de comprendre le mécanisme de cet appareil ; les tours de bande prennent leur point d'appui sur la partie inférieure de l'humérus, qu'elles repoussent en arrière, en même temps qu'elles ramènent en avant l'olécrâne chassée par la pression et l'attelle.

Mais si l'on prévoit que la réduction présentera quelques difficultés, il est indispensable d'avoir recours à des moyens plus énergiques.

Le malade est assis sur un siége peu élevé, le bras médiocrement écarté du tronc, l'avant-bras en supination, fléchi à angle droit sur le bras ; la contre-extension est opérée à l'aide d'un lacs dont la partie moyenne est placée immédiatement au-dessus du pli du coude, tandis que ses deux extrémités sont conduites en arrière et attachées à un point fixe ; le lacs extenseur est assujetti au-dessus du poignet, et confié aux aides ou mis en rapport avec un système de poulies qui sert à opérer les tractions ; les choses étant ainsi disposées, le chirurgien, placé en arrière du malade, embrasse le pli du coude en croisant les doigts de chaque main sur le lacs contre-extenseur, de manière à le fixer, et à prendre un point d'appui sur la partie inférieure de l'humérus, tandis qu'avec les deux pouces appuyés au sommet de l'olécrâne il exerce une pression en sens inverse. Les tractions sont opérées avec lenteur ; un choc caractéristique indique que la réduction est obtenue. On s'en assure, en outre, en fléchissant l'avant-bras sur le bras, en lui imprimant des mouvements de pronation et de supination, et en constatant que les saillies osseuses ont repris leurs rapports normaux.

Quand le procédé que nous venons de décrire est insuffisant pour obtenir la réduction, comme cela a lieu pour les luxations anciennes, il convient de recourir à des moyens de coaptation plus énergiques, et l'on peut alors agir en employant, soit la pression directe, soit la bascule.

La pression peut être appliquée pendant que le membre est allongé, et que l'extension directe a ramené l'apophyse coronoïde au niveau de la trochlée humérale. Tantôt alors, le chirurgien presse du genou sur l'humérus tandis qu'il tire sur l'olécrâne à l'aide d'une serviette ; tantôt il presse du genou sur l'olécrâne et tire sur l'humérus à l'aide du bâton de Verduc ; tantôt enfin l'humérus étant appliqué contre une colonne, comme le faisait A. Paré, il embrasse l'olécrâne avec un lacs qui, dans son anse, comprend la colonne, et dont les deux chefs répondent à un levier ou à un garrot.

Les moufles ont également réussi dans certains cas de luxations an-



Fig. 43. — Réduction de la luxation du coude en arrière, extension faite sur l'olécrâne. (Fac-simile d'Ambroise Paré.)



Fig. 44. — Réduction de la luxation du coude en arrière autour d'un pilier avec un bâton. (Fac-simile d'Ambroise Paré.)

ciennes. C'est à l'aide de cet appareil que Sanson a réduit une luxation du coude datant de cent quatorze jours. (*Journal des connaissances médico-chirurgicales*, juillet et août 1836.) Dans le cas de Lisfranc et Malgaigne, la réduction a nécessité une traction à l'aide des poulies au delà de 150 kilogrammes.

Mais c'est surtout à l'appareil de Jarvis modifié, comme nous l'avons précédemment indiqué, qu'il faut avoir recours. C'est ainsi qu'avec cet appareil, modifié par M. Mathieu, j'ai pu réduire des luxations datant de cinquante-cinq, quatre-vingt-dix et même cent dix jours, et que M. Péan a pu réduire, l'année dernière, avec le docteur Gasne et M. Mathieu lui-même, une luxation qui existait depuis trois mois chez un jeune homme de quinze ans. Et dernièrement encore, avec l'appareil de Jarvis modifié par MM. Robert et Colin, M. Péan parvint à réduire une luxation du coude en arrière, datant de cent vingt jours, chez une femme de vingt-cinq ans qui lui fut envoyée par moi et par notre distingué collègue M. le docteur Triboulet. L'appareil qui a été employé pour obtenir cet heureux résultat est représenté ci-contre (fig. 45).

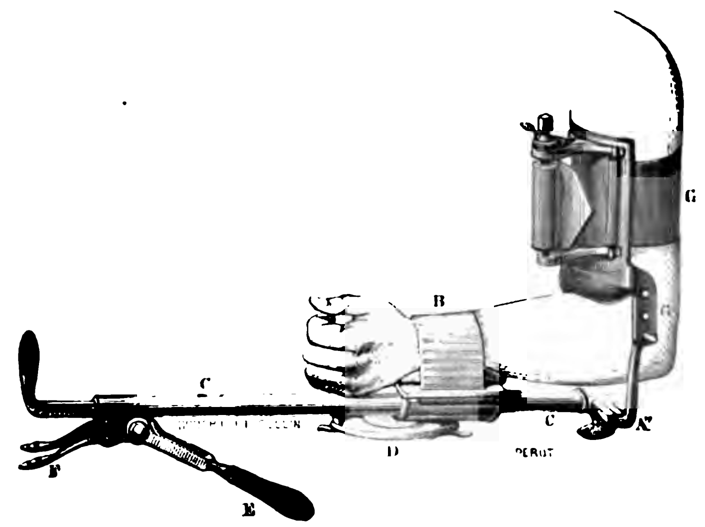


Fig. 45. — Appareil de Jarvis, modifié par MM. Robert et Collin.

B. Courroie de préhension circulaire et d'entraînement, se moulant très-exactement sur les parties que l'on entoure préalablement d'une bande roulée sur de la ouate. — C. Appareil d'extension et de contre-extension à crémaillère et à pignon. — D. Dynamomètre avec deux aiguilles dont l'une donne avec la plus grande exactitude la force de traction actuelle, l'autre restant au maximum de traction qui a été opéré. — A'. Ajutage fixé à la pièce de contre-extension C. Cette pièce s'articule bilatéralement avec le point d'appui de contre-extension GG. — GG. Point d'appui de contre-extension parfaitement coussiné pour la contre-extension, que l'on fixe fortement en ayant soin de tirer préalablement la peau sur l'avant-bras ; il est important que ce point d'appui soit fixé solidement, aussi près du coude que possible, sur la partie antérieure de l'humérus afin que, quand on fléchit l'avant-bras, celui-ci appuie sur la partie inférieure du point d'appui et tende à désengréner les surfaces articulaires pendant que l'on opère la traction soutenue. — E. Clef à cliquets. — F. Deux cliquets qui s'engrènent sur le pignon et sur lesquels on appuie pour l'échappement.

Le principe sur lequel repose l'action de cet appareil est le suivant : Fixer solidement le lien contre-extenseur GG qui doit servir de point d'appui assez fixe pour ne pas se déplacer et faire que le centre du mouvement imprimé à l'appareil au niveau du coude soit porté en arrière de l'avant-bras afin de permettre à celui-ci de se fléchir pendant l'extension. Avec cet appareil, l'échappement peut se faire lentement ou brusquement.

Chez les deux malades de M. Péan, il suffit d'opérer une traction soutenue de 98 kilogr. pour obtenir le désengrènement des surfaces articulaires. Toutefois la pression sur l'olécrâne à l'aide des pouces n'étant pas assez forte pour produire l'impulsion nécessaire à la réduction, M. Péan fut obligé, de coucher son dernier malade sur un lit, de façon à permettre à l'opérateur d'être assis et de refouler directement en bas et en avant l'extrémité supérieure du cubitus et du radius pendant que les aides portaient l'avant-bras dans la flexion. La force du genou est dans ce cas d'autant plus utile qu'elle peut, comme celle des doigts, obéir à la volonté du chirurgien qui reste libre de ses mains pour agir sur l'humérus et les os de l'avant-bras.

Dans certains cas où les moyens précédents ont échoué, on a pratiqué l'opération de la ténotomie, mais les résultats ne paraissent point avoir répondu à l'attente des chirurgiens.

Lorsqu'il y a luxation du radius sur le cubitus, c'est-à-dire rupture du ligament annulaire, ces manœuvres ne suffisent pas pour obtenir la réduction complète, car, après avoir réduit le cubitus, on laisse le radius en arrière ; il faut alors, après avoir placé l'avant-bras dans la flexion, le porter en supination, en pressant en arrière sur la petite tête du radius, afin de la remettre en place.

Il peut encore arriver, même dans des luxations incomplètes, que cette dernière manœuvre ne réussisse pas, ou bien, comme j'eus plusieurs fois l'occasion de le démontrer, en 1858 et en 1859 à l'hôpital des Cliniques, que l'un des deux os de l'avant-bras, principalement le cubitus, puisse être réduit, tandis que l'autre reste dans la position vicieuse qui lui a été imprimée par l'accident. Ce dernier résultat doit être considéré comme avantageux puisque, dans les cas de ce genre que nous avons observés, il s'est toujours produit un rétablissement assez marqué des fonctions du membre. On conçoit d'ailleurs que, dans ce cas, ce qui s'oppose à la rentrée de la tête du radius, c'est le défaut d'impulsion exercée sur la tête du radius. Or, M. Péan est parvenu à surmonter cette difficulté en appliquant au niveau de la tête du radius, sur les couches qui la recouvrent, le cachet chirurgical qui m'a donné de si bons résultats pour la réduction des luxations sous-épineuses de l'épaule et en aidant la pression de ce cachet au moyen de coups de marteau frappés doucement et méthodiquement à l'extrémité libre du compresseur.

La réduction est facile s'il existe une fracture de l'apophyse coronoïde; mais aussi la luxation se reproduit facilement, ce qui exige l'emploi plus prolongé des moyens contentifs. L'avant-bras sera maintenu solidement dans la flexion, et ce ne sera qu'au bout d'un mois qu'on permettra des mouvements à l'articulation.

Une fois la luxation réduite, l'avant-bras sera maintenu pendant quelques jours dans la demi-flexion ou même relevé, comme le faisait Guy de Chauliac, de telle sorte que la main atteigne le sommet de l'épaule saine; l'articulation sera entourée d'un bandage en huit de chiffre, médiocrement serré et imbibé d'une liqueur résolutive; l'avant-bras sera tenu en écharpe; au bout de sept à huit jours, on lèvera l'appareil, et, afin de prévenir l'ankylose, on commencera à faire exécuter à l'articulation quelques légers mouvements à l'aide des appareils que nous avons décrits à l'article *Luxations en général*.

Si le radius avait été déplacé sur le cubitus, on appliquerait une forte compresse sur la partie supérieure et externe de l'avant-bras, afin de le maintenir en place.

Il nous reste encore à parler de la complication la plus fâcheuse des luxations en arrière, c'est-à-dire de l'issue de l'extrémité inférieure de l'humérus à travers les téguments. Si l'humérus a déchiré les parties molles sans intéresser les vaisseaux principaux, il faut réduire et maintenir l'appareil plus longtemps appliqué; mais si l'artère humérale a été ouverte, si le nerf médian a été rompu, comme dans ces cas l'expérience a appris que la gangrène est inévitable, nous pensons qu'il faudra recourir à l'amputation immédiate : telle est la doctrine de Boyer. Nous ne saurions partager l'opinion de Vidal (de Cassis), qui propose de pratiquer la ligature du vaisseau et de tenter la conservation du membre. Nous avons cherché en vain le cas de guérison cité par cet auteur, et attribué à Abernethy. Nous avons trouvé seulement dans S. Cooper la phrase suivante, qui se rapporte à ce fait : « Autant que je puis me le » rappeler, M. Abernethy rapporte dans ses cours l'observation d'un cas » de ce genre, dans lequel on conserva le membre. » On voit qu'il y a loin de cette citation à une observation rigoureuse.

Un mot seulement sur les luxations irréductibles : on sait que Liston, quelques années avant 1840, avait obtenu la réduction de quelques luxations anciennes du coude en coupant préalablement les adhérences fibreuses des os; qu'en 1839, Gerdy, pour une luxation du coude datant de six mois, divisa successivement le tendon du triceps, puis les fibres superficielles du faisceau qui s'insère à l'épitrochlée; qu'en 1847 M. Maisonneuve coupa tous les *tendons qui entourent l'articulation*, et qu'à la même époque Blumhart ouvrit largement la capsule articulaire et coupa toutes les adhérences fibreuses. D'autre part, Emmert a pratiqué la résection de l'olécrâne. Quelle que soit l'efficacité de ces moyens

héroïques, nous pensons qu'il ne convient d'y recourir que si les tentatives de réduction les plus variées et les plus soigneusement conduites ont échoué assez de fois pour enlever au chirurgien tout espoir de succès.

B. — Luxations en avant.

Les luxations de l'avant-bras en avant, sans une fracture préalable de l'olécrâne, étaient regardées comme impossibles par tous les chirurgiens, lorsque Colson en rapporta un exemple dans sa thèse inaugurale. En 1842, Leva publia un second fait du même genre (1).

Monin, Guyot, Velpeau, Ancelon, l'ont aussi rencontrée à l'état simple, et Bior à l'état compliqué.

Étiologie et mécanisme. — Colson, en s'appuyant d'expériences sur le cadavre, croyait que la luxation pouvait être produite, soit par un mouvement de torsion communiqué à l'avant-bras, qui ferait passer l'olécrâne d'abord au-dessous, puis en avant de la poulie humérale; soit aussi par une flexion forcée de l'avant-bras sur le bras; soit encore par une extension forcée de l'avant-bras, c'est-à-dire par la flexion en arrière. Debruyn, qui, dans aucun cas, n'était parvenu à luxer l'avant-bras en avant par la simple flexion du membre, ne repoussait pas cependant la possibilité de ce mécanisme, pourvu qu'une violence extérieure s'exerçât directement sur l'olécrâne de haut en bas et d'arrière en avant. A son tour, M. Alph. Guérin, qui a répété de nombreuses expériences, a constaté qu'en fléchissant violemment l'avant-bras sur le bras, et même en joignant à cette flexion forcée des efforts de traction et de rotation, les deux parties du membre arrivaient au contact sans que le rapport normal des surfaces articulaires fût modifié. La luxation, au contraire, se produisait facilement dès qu'on avait divisé, par une section sous-cutanée, les ligaments externe et interne de l'articulation. Quant au tendon du triceps, qui semblait *à priori* devoir opposer une grande résistance, dans aucun cas on n'eut besoin d'avoir recours à une section, et si, en coupant le ligament antérieur de l'articulation, on a pu faire remonter l'olécrâne plus haut en avant de l'humérus, du moins n'était-il pas nécessaire de pratiquer cette section pour produire la luxation.

M. Alph. Guérin a aussi tenté de produire la luxation en avant par l'extension forcée du bras. Un cadavre ayant été placé de façon que la pointe du coude fût appuyée sur le bord d'une table, l'habile expérimentateur parvint, en saisissant le bras d'une main et le poignet de l'autre, à opérer une flexion complète de l'avant-bras sur le bras, dans le sens de l'extension, sans pour cela que l'olécrâne fût ramené en avant de l'extrémité inférieure de l'humérus. Le ligament antérieur

(1) *Annales et Bulletins de la Société médicale de Gand*, mai 1852, 8ᵉ vol. 5ᵉ livr.

était rompu, et l'olécrâne, qui avait résisté sous la fracture, glissant de haut en bas, était venu se placer au niveau de la poulie articulaire sans passer en avant ; les fibres postérieures ou olécrâniennes du ligament latéral interne semblaient manifestement constituer l'obstacle à la luxation, qui se produisit facilement dès qu'on les eut divisées.

Pour notre compte, nous pensons que c'est dans une chute sur le coude, l'avant-bras étant fortement fléchi, que cette luxation se produit le plus fréquemment. Telle est aussi l'opinion de Malgaigne : « Quant à la luxation en avant, si l'on suppose une chute sur le coude » lorsque l'avant-bras est fortement fléchi, il est aisé de voir que les » saillies osseuses ne font nul obstacle au déplacement. »

Anatomie pathologique. — Nous ne connaissons, avons-nous dit, que quelques observations relatives à cette luxation (1). Dans ces cas, la réduction fut opérée immédiatement. Il nous est donc impossible de donner avec certitude les caractères anatomiques de ces déplacements. Tout porte à croire qu'il existait un délabrement considérable des parties molles. Le cubitus vient se placer au-devant de la trochlée. Les muscles biceps et brachial antérieur doivent être relâchés, le triceps tendu et réfléchi sur l'extrémité articulaire de l'humérus.

Symptomatologie. — Voici quels sont les symptômes constatés dans les observations déjà mentionnées : allongement de l'avant-bras de toute la longueur de l'olécrâne, tension des téguments, saillie des deux tubérosités humérales surmontant deux enfoncements considérables, dépression profonde en arrière à la place que devait occuper l'olécrâne, et en dehors à la place de la tête du radius, flexion légère de l'avant-bras, que l'on peut redresser et même fléchir en arrière, sans causer de douleur au malade. Dans cette manœuvre, qui s'accompagne d'une crépitation manifeste, on fait saillir l'extrémité de l'apophyse coronoïde et la petite tête du radius en avant, entre le rond pronateur et le long supinateur. Dans les expériences qu'il a faites sur le cadavre, Colson a pu porter l'olécrâne tout à fait en avant. Suivant cet auteur, le membre est alors raccourci, l'avant-bras légèrement fléchi, les mouvements de flexion et d'extension impossibles. Ces résultats de l'expérimentation ont d'ailleurs été observés sur le vivant par Monin, Velpeau et James Prior, qui ont vu des cas de luxation complète avec chevauchement de l'olécrâne en haut.

La réduction a toujours été facile et la guérison rapide. Dans un seul cas, celui d'Ancelon, il y eut, après réduction, à plusieurs reprises,

(1) Delpech dit bien, à la vérité, qu'on a observé une luxation en avant sans fracture de l'olécrâne, *mais avec des délabrements tels que ce fait servirait plutôt à infirmer la possibilité de cette lésion qu'à la confirmer*. Il est à regretter que le chirurgien de Montpellier se soit borné à une indication tellement vague que le fait perd presque toute sa valeur.

reproduction immédiate du déplacement, reproduction qui, suivant l'observateur, tenait à ce que les moyens d'union du radius avec le cubitus ayant été rompus, le radius n'avait point suivi le cubitus quand on avait rétabli ce dernier os dans ses rapports normaux avec la trochlée humérale et s'était arc-bouté contre l'épicondyle.

Le diagnostic de la luxation du coude en avant ne nous paraît pas devoir offrir de sérieuses difficultés, et l'affection a toujours été reconnue jusqu'à présent, sauf dans le cas de Gigot, qui douta jusqu'après la réduction, parce qu'un pareil déplacement lui paraissait impossible.

Traitement. — Voici le procédé qui a été mis en pratique par Leva : un aide fit la contre-extension sur l'épaule, un autre l'extension sur l'avant bras, et lorsque les tractions parurent suffisantes, on imprima aux os de l'avant-bras et du bras des mouvements en sens inverse; aussitôt la luxation fut réduite.

Colson fléchit l'avant-bras à angle droit, et faisant soutenir le poignet par un aide, lui-même de sa main droite porta l'extrémité de l'avant-bras en arrière, en bas et en dehors, tandis que de la gauche il dirigeait l'humérus en dedans.

Guyot, après avoir fait une légère extension, saisit l'avant-bras de sa main gauche et le bras de la droite, puis il fléchit doucement l'avant-bras en le dirigeant en arrière.

Enfin Monin, après avoir échoué deux fois, exagéra la flexion, fit tirer sur l'humérus et repoussa fortement les os de l'avant-bras en arrière et en bas.

Pour notre compte, nous ne pensons pas que l'extension puisse faciliter la réduction des luxations du coude en avant, et il y a tout lieu de croire que le refoulement direct de la partie supérieure de l'avant-bras en arrière suffiront dans la grande majorité des cas.

Luxation en avant avec fracture de l'olécrâne. — L'existence de cette luxation, qui semblait avoir été admise théoriquement, d'après une observation publiée par M. Richet dans les *Archives générales de médecine*, 3e série, t. VI, p. 471, et d'après une pièce d'origine inconnue, conservée au musée Dupuytren, a été confirmée par un cas rapporté par Velpeau dans le *Journal des connaissances médico-chirurgicales*, 1845, t. I, p. 133; par un autre présenté par Morel-Lavallée à la Société de chirurgie en 1858, enfin par un nouveau cas observé par M. Richet, et cité par lui à l'occasion de la présentation de Morel-Lavallée. Nous donnerons d'abord un résumé de l'observation de M. Richet:

Un jeune homme de dix-huit ans tombe d'un échafaudage élevé de quarante-cinq pieds. On le conduit à l'hôpital Saint-Louis, où il est admis dans le service de Boyer. M. Richet, interne du service, constate les symptômes suivants : le coude est visiblement déformé; son diamètre

antéro-postérieur présente un accroissement manifeste; le diamètre transversal paraît seulement un peu rétréci; l'avant-bras n'est que très-peu fléchi sur le bras; il est dans la supination; tout mouvement volontaire est impossible, malgré la mobilité des surfaces articulaires. Le raccourcissement est à peu près de 3 centimètres en dedans; il est un peu moindre en dehors; en arrière, l'olécrâne est mobile en travers, et a conservé sa position normale.

Le pli du coude est déformé; au-dessus des tubérosités, on sent en avant une tumeur oblongue, arrondie, qui soulève les muscles brachial antérieur et biceps; les battements de l'artère sont très-superficiels.

Dans les mouvements de flexion et d'extension, la tumeur se déplace et roule sous les doigts; dans ceux de pronation et de supination, on sent la crépitation que produit le frottement des surfaces articulaires.

La réduction fut opérée en pratiquant l'extension de l'avant-bras, la contre-extension sur le bras, et faisant fléchir brusquement, en même temps qu'on repoussait en arrière et en bas l'extrémité supérieure des os de l'avant-bras; mais la luxation se reproduisit avec une extrême facilité : elle fut cependant maintenue réduite à l'aide d'un bandage qui fléchissait l'avant-bras à angle droit et fixait un coussin dans le pli du coude. Le malade, atteint d'autres blessures fort graves, succomba au bout de trois heures. On trouva, au moment de l'autopsie, une déchirure de la partie profonde des muscles épitrochléens et du brachial antérieur, du ligament latéral interne; le ligament externe était intact et se portait directement en avant; l'olécrâne fracturé obliquement; l'humérus placé en arrière des os de l'avant-bras, ceux-ci remontés en avant à 1 centimètre 1/2 au-dessus des condyles; le radius entraîné par le cubitus; le ligament annulaire intact, la capsule articulaire déchirée presque en totalité.

Il existe au musée Dupuytren une pièce de fracture de l'olécrâne avec luxation de l'avant-bras en avant. Ici, la luxation persiste et la fracture s'est consolidée par un cal osseux; les mouvements se sont en partie rétablis, et la flexion est bornée par une excroissance osseuse de l'humérus, contre laquelle vient buter la face supérieure de l'apophyse coronoïde. La luxation est, du reste, complète comme dans le cas de Boyer, et de même aussi la fracture s'étendait sur la diaphyse cubitale.

Dans le cas rapporté par Velpeau, la lésion avait été déterminée par une chute dans un escalier, le bras fortement fléchi. L'olécrâne, détaché à sa base, était remonté en arrière avec le tendon du triceps; à deux travers de doigt au-dessous, l'extrémité articulaire de l'humérus se dessinait en relief sous la peau; le radius et le cubitus étaient remontés en avant. Quand Velpeau vit le malade, la luxation datait de huit mois : l'extension s'étendait jusqu'à 160 degrés; la flexion, non

moins libre, permettait de soulever un poids de 50 kilogrammes, et le sujet exerçait la profession de boulanger.

Dans le cas présenté par Morel-Lavallée à la Société de chirurgie, il existait, outre la fracture de l'olécrâne, une fracture de l'apophyse coronoïde, et les deux fractures siégeaient exactement au niveau de la base de l'olécrâne, comme si elles avaient eu lieu d'un coup de hache perpendiculairement frappé. Il suffit, du reste, quand la luxation est ainsi compliquée, soit d'une simple extension, soit d'une traction légère pour opérer la réduction. Mais le déplacement se reproduit avec une extrême facilité, et, quand il est possible de maintenir, c'est l'ankylose de l'articulation qui est habituellement la terminaison la moins malheureuse qu'il faille espérer.

C. *Luxations latérales.* — Les luxations latérales sont beaucoup plus rares que les luxations en arrière. Elles sont complètes ou incomplètes; elles peuvent se faire en dedans ou en dehors. On décrit aussi des luxations *en arrière et en dehors*, des luxations *en arrière et en dedans*, dont nous dirons quelques mots. Les luxations en arrière et dedans, sont loin d'êtres rares : on pourrait même ranger sous ce titre la plupart des luxations que Malgaigne a classées parmi les luxations en arrière.

Étiologie et mécanisme. — Boyer admettait que ces luxations sont produites par une puissance qui pousserait littéralement le bras et l'avant-bras en sens inverse, et J. L. Petit pensait que le membre doit en même temps être étendu. D'après Malgaigne, ces luxations se produiraient, l'avant-bras étant dans la demi-flexion. « Qu'un choc violent » frappe l'articulation en dehors, le bras et l'avant-bras tendront à se » rapprocher, en formant un angle de ce côté. Les surfaces articu» laires, tendant à s'écarter en dedans, se compriment fortement en » dehors et forment un point d'appui, soit à l'humérus, soit au cubi» tus, pour opérer une bascule complète et briser la résistance que » leur oppose le ligament latéral interne. Celui-ci rompu, les surfaces » articulaires s'écartent. Les saillies osseuses ne se font plus obstacle, » et si le ligament latéral externe résiste encore, la luxation demeu» rera incomplète; mais si le choc est assez puissant pour rompre le » ligament. alors, selon qu'il agira davantage sur le bras ou l'avant» bras, l'humérus ou le cubitus sera jeté en dedans, et il y aura une » luxation complète externe ou interne de l'avant-bras. Un choc sur le » côté interne produirait des effets analogues ... »

Quant aux luxations en arrière et en dehors, elles reconnaissent pour causes les plus ordinaires des chutes qui agissent sur la surface interne du cubitus et de l'olécrâne, et impriment à l'avant-bras un mouvement de rotation en dedans ou en arrière, combiné, toutefois, avec une impulsion en dehors. Notons enfin, que, dans quatre cas

de luxations en arrière et en dedans, auxquels il faut ajouter celui qu'A. Cooper signale sans le décrire, les causes ont été trop diverses pour que des conclusions générales soient établies au point de vue du mécanisme.

Anatomie pathologique. — Si l'on consulte les auteurs classiques pour savoir ce que l'on doit entendre par luxation latérale de l'avant-bras, on est fort étonné de voir qu'il existe sur ce point deux opinions bien différentes. Suivant Boyer, qui paraît reproduire la doctrine de J. L. Petit, les os de l'avant-bras se déplaceraient transversalement, de manière à abandonner complétement ou incomplétement l'extrémité articulaire de l'humérus ; ce déplacement pourrait se faire en dedans ou en dehors.



Fig. 46. — Luxation latérale ancienne et complète en dedans des deux os de l'avant-bras. On voit que les épiphyses se sont déformées et que des stalactites ont apparu pour favoriser les mouvements de la nouvelle articulation. (Musée Dupuytren.)

Il existerait donc, suivant lui, quatre variétés.

1° *Luxations incomplètes.* — Les deux os de l'avant-bras sont repoussés vers le côté interne ou externe de la surface articulaire humérale ; mais un seul de ces os s'en sépare complétement, l'autre vient se mettre en rapport avec la portion de la surface articulaire que vient d'abandonner l'os qui fait saillie sur le côté de l'articulation ; ainsi, dans la luxation incomplète en dedans, le cubitus fait saillie à la partie interne du coude, et la cupule du radius vient se mettre en contact avec la trochlée. Un changement de rapports analogue, mais en sens inverse, constitue la luxation incomplète en dehors.

Suivant Astl. Cooper, « dans cette luxation, » l'apophyse coronoïde du cubitus, au lieu » d'être, comme dans la luxation en arrière, » située dans la fosse olécrânienne, repose sur » la partie postérieure du condyle externe de » l'humérus. La saillie du cubitus en arrière » est ici plus considérable que dans la luxation en arrière, et le radius » forme une éminence en arrière et en dehors de l'humérus... Si la » luxation est en dedans, le cubitus est porté sur le condyle interne » de l'humérus ; il fait encore saillie en arrière, comme dans la luxa- » tion en dehors, et alors la tête du radius est placée dans la fosse » olécrânienne... Le condyle externe de l'humérus est très-saillant en

» dehors dans ces cas (1). » On voit, d'après cette citation, que les luxations latérales ne seraient, suivant Astl. Cooper, qu'une variété de la luxation postérieure, opinion qui diffère essentiellement de celle de Boyer.

Si maintenant nous examinons le petit nombre de faits que nous possédons, nous en trouverons quelques-uns bien authentiques qui éclairent cette question : tels sont, par exemple, ceux de Thedon, de Nichet, de Triquet, de Thierry, de Vignolo, de Velpeau, de Marie, de Malgaigne, de Morel-Lavallée, de Hamelin, etc. Enfin, on trouve dans le musée Dupuytren, sous le n° 735, une pièce représentant une luxation incomplète en dehors ; sur cette pièce, donnée par Poumet, on peut reconnaître que l'humérus a perdu ses rapports normaux avec le cubitus; celui-ci est porté en dehors, et sa grande cavité sigmoïde embrasse le condyle huméral. Quant au radius, il a éprouvé un déplacement dans le même sens, et touche encore le bord externe du condyle dans une petite étendue. A la partie postérieure et externe de l'humérus, on voit une surface régulière étendue assez loin en arrière et en haut, assez lisse pour favoriser le glissement de l'olécrâne sur l'humérus. Le cubitus ne présente pas d'altération très-sensible; cependant sa surface articulaire, au lieu d'avoir deux plans inclinés, ne forme plus qu'une surface concave d'avant en arrière; le radius est placé un peu en avant du cubitus, le volume de sa tête est aussi beaucoup augmenté. Ce déplacement serait conforme à la doctrine exposée par Boyer. D'un autre côté, nous trouvons, dans le mémoire de Debruyn (2), une observation dans laquelle il est dit : « que l'olécrâne, remonté » derrière l'humérus à la hauteur de deux travers de doigt, se trouve » situé près du bord externe de ce dernier os ; la cavité olécrânienne » de l'humérus est vide ; immédiatement au-dessous et en arrière de » l'épicondyle, on sent la petite tête du radius qui suit tous les mou» vements qu'on imprime à cet os. » Cette description semble se rapporter à la luxation telle que la comprend Astl. Cooper. Nous sommes donc autorisé à admettre que dans les luxations incomplètes, les déplacements peuvent s'opérer suivant l'une et l'autre manière; et la disposition anatomique des parties permet de croire que les changements de rapport peuvent s'opérer également, soit en dedans, soit en dehors, soit en arrière et en dehors, soit enfin en arrière et en dedans.

2° *Luxations complètes.* — Dans les luxations complètes, les surfaces articulaires ne se faisant plus obstacle, l'avant-bras, placé en dedans ou en dehors de l'extrémité inférieure de l'humérus, éprouverait un

(1) *Œuvres chirurgicales*, trad. de MM. Chassaignac et Richelot, p. 114.

(2) *Annales de la chirurgie française*, septembre 1843, p. 66.

mouvement ascensionnel, un véritable chevauchement, en restant cependant sur le même plan transversal que l'extrémité inférieure de l'humérus ; de telle sorte que, si l'on examinait par sa face antérieure une articulation présentant une luxation complète en dehors, on trouverait sur la même ligne transversale, en procédant de dehors en dedans : 1° le bord antérieur de la cupule du radius ; 2° le sommet de l'apophyse coronoïde du cubitus ; 3° le condyle de l'humérus ; 4° la trochlée ; même disposition pour la luxation interne, avec cette seule différence que le chevauchement est moins considérable, attendu que l'épitrochlée s'oppose au mouvement ascensionnel.

Nous ne connaissions que deux observations de ces luxations, lorsque le fait suivant vint se présenter à nous. Un homme de soixante ans environ entra à l'hôpital Saint-Louis pour y être traité d'un phimosis : ayant remarqué qu'il présentait une déformation considérable du coude, nous l'interrogeâmes, et apprîmes de lui que, vingt ans auparavant, il avait fait une chute de 30 pieds de haut, sur un terrain rendu inégal par les débris d'un incendie, et que la déformation de son coude datait de cette époque. En analysant cette déformation, dont nous avons gardé le modèle de plâtre, on reconnaît à la partie postérieure du coude une tumeur volumineuse qui descend à près de 3 centimètres au-dessous et en arrière des deux os de l'avant-bras : le peu d'épaisseur des parties molles permet de reconnaître très-distinctement que cette saillie osseuse est formée par l'extrémité inférieure de l'humérus ; en effet, elle présente successivement de dedans en dehors : 1° l'épitrochlée qui soulève et tend la peau ; 2° l'enfoncement qui existe entre elle et le bord interne de la trochlée ; 3° la tro-

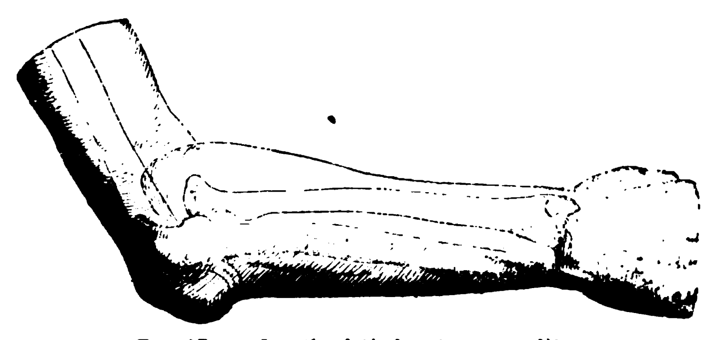


FIG. 47. — Luxation latérale externe complète.

chlée elle-même et son bord interne, qui forme la partie la plus inférieure de la surface articulaire ; 4° la partie postérieure de son bord externe, qui forme une petite saillie arrondie, située en dehors d'une gouttière qui correspond à la gorge de la trochlée ; 5° l'épicondyle ; au-dessus de ces parties, on voit la face postérieure de l'extrémité infé-

rieure de l'humérus aplatie dans son milieu et limitée en dedans et en dehors par deux bords qui vont se terminer au niveau des deux tubérosités. Les deux os de l'avant-bras ont subi un déplacement extrêmement étendu en se portant vers la partie externe et inférieure du bras. Le cubitus est venu se placer en dehors et au-dessus de l'épicondyle, et il a éprouvé un mouvement de rotation en dedans, de sorte que le bord postérieur de l'olécrâne, devenu externe, forme une saillie très-facile à reconnaître ; la cavité sigmoïde embrasse le bord externe de l'humérus. Le radius conservant ses rapports avec le cubitus est placé directement au-dessus de lui, et sa cupule s'articule avec la face antérieure de l'humérus; l'avant-bras a donc, dans ce cas, éprouvé un mouvement de torsion de dehors en dedans.

La figure 47, gravée d'après le plâtre moulé sur nature, peut donner une idée de ce genre de déplacement.

La figure 48 nous donne un second exemple de luxation latérale externe complète, qui nous a paru si remarquable que nous n'avons pas hésité à la faire dessiner d'après le modèle de plâtre qui se trouve au musée Dupuytren (n° 755 *a*).

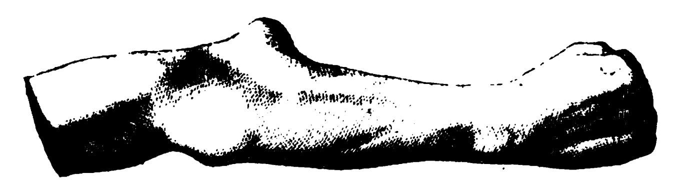


Fig. 48. — Luxation latérale externe complète sus-condylienne des deux os de l'avant-bras (modèle de plâtre du Musée Dupuytren, n° 735 *a*).

Voici des rapports bien différents de ceux que l'on indique généralement; et cependant il est à remarquer que l'on aurait pu les soupçonner *à priori*, en considérant l'extrême mobilité que devraient offrir les os de l'avant-bras, qui ne toucherait plus l'humérus que par le bord interne de l'olécrâne; en effet, le biceps doit tendre à entraîner le radius en haut, et par conséquent à faire éprouver à tout l'avant-bras un mouvement de torsion de dehors en dedans. Un mouvement analogue se produirait-il dans une luxation complète en dedans? Cela est présumable, mais l'expérience peut seule décider la question.

Depuis 1842, époque à laquelle remonte l'observation que je viens de décrire, d'autres faits ont été observés par Robert, Soulé, Perrin, Chapel, Denucé, Marcé et Malgaigne. Mais dans tous ces cas, ce qui a été le plus généralement constaté, c'est que les deux os ont abandonné la face postérieure de l'humérus, en cédant à un mouvement de torsion qui ramène en avant, soit le radius où le cubitus si la luxation se fait en dehors, soit le cubitus si la luxation se fait en dedans.

Dans la luxation en arrière et en dehors, Morel-Lavallée a observé les

rapports suivants qui nous semblent offrir un haut intérêt : de dedans en dehors on trouvait : 1° le nerf médian; 2° l'artère humérale; 3° le brachial antérieur; 4° le tendon du biceps; quant au nerf cubital, il était intact et logé en arrière de la gorge de la poulie articulaire.

Symptomatologie. — Les symptômes qui ont été décrits par les auteurs paraissent avoir été déduits théoriquement de la donnée anatomique, telle que nous venons de l'exposer d'après Boyer. Suivant cet auteur, le radius ou le cubitus forme, sur l'un des côtés de l'articulation, une saillie facile à reconnaître, tandis que l'extrémité inférieure de l'humérus vient proéminer du côté opposé; on trouve donc deux dépressions en sens opposé correspondant au vide qui existe au-dessous de l'humérus et au-dessus de l'un des deux os de l'avant-bras. En outre, le triceps forme en arrière une légère saillie et se dévie de sa direction normale pour se diriger du côté vers lequel l'avant-bras s'est porté dans son déplacement. L'avant-bras et la main sont inclinés en dehors dans la luxation en dedans. Le membre est fixé dans sa position, et peut à peine exécuter quelques légers mouvements.

On peut ajouter à ces signes que le diamètre transversal de l'articulation est généralement augmenté; il peut cependant, ainsi que l'a fait remarquer Malgaigne, conserver ses dimensions normales dans la luxation incomplète en dedans, attendu que la saillie de l'épitrochlée mesure exactement le diamètre transversal de l'olécrâne.

Dans la luxation complète, Boyer se borne à dire qu'il faudrait être très-inattentif pour la méconnaître, ce qui sans doute, dans la pensée de l'auteur, signifie que les saillies osseuses ont subi un déplacement tellement considérable, et forment sous la peau un relief tellement caractéristique, que l'on ne peut les confondre; c'est, en effet, ce que nous avons pu constater sur le malade dont nous avons plus haut décrit le coude. Nous ne reviendrons pas sur ce sujet, car nous ne pourrions ici que reproduire ce que nous avons dit en décrivant l'anatomie pathologique. Nous rappellerons seulement que l'avant-bras fléchi à angle droit sur le bras ne pouvait être ni étendu ni fléchi davantage, mais avait conservé ses mouvements de pronation et de supination, symptôme qu'explique facilement le mode d'articulation qui s'était formé entre le radius et l'humérus. La main et l'avant-bras se renversent du côté opposé à la luxation, du moins dans les luxations incomplètes, et l'on ne peut pas supposer que le renversement se fasse dans un autre sens, quand le déplacement est plus étendu. Suivant Debruyn, l'inclinaison du membre se ferait dans le même sens que la luxation; en dedans pour les luxations internes, en dehors pour les luxations externes, cette manière de voir rentre dans la loi formulée par Pigné pour les luxations des articulations ginglymoïdales.

Dans les luxations en arrière et en dehors l'avant-bras se présente

généralement dans un certain degré de flexion et dans une pronation très-marquée. Le coude est élargi à la fois dans son diamètre transversal et antéro-postérieur. L'épitrochlée est très-saillante en dedans et le bord interne et antérieur de la trochlée soulève la peau en avant. En arrière il existe un vide à l'endroit de la trochlée dont on sent quelquefois la gorge à nu sous la peau. L'olécrâne est porté en arrière et en dehors, et l'apophyse coronoïde en dedans. Le radius déborde l'épicondyle en dehors et semble l'avoir contourné pour passer en avant. Enfin les mouvements volontaires sont abolis; mais on peut communiquer des mouvements de pronation, de supination, d'extension, de flexion peu prononcée et même de latéralité.

Pour son compte, Morel Lavallée a vu l'avant-bras fléchi presque à angle droit sur son côté externe, de façon qu'on sentait le sommet de l'olécrâne affleurant l'épitrochlée au côté interne de cette articulation, et, comme cas exceptionnel, M. Paul de Nîmes a observé que le radius pouvait rester en place au lieu d'être porté en avant, qu'alors la supination était la position ordinaire au lieu d'être difficile et que la pronation restait impossible au lieu d'être naturelle.

Dans la luxation en arrière et en dedans on trouve l'avant-bras légèrement fléchi et le plus ordinairement en supination. Le condyle huméral fait en dehors une saillie d'autant plus accusée que la tête radiale l'a plus abandonnée et s'est portée plus en dedans, en arrière et au-dessus de la trochlée. L'olécrâne, remonté en arrière et en dedans de l'épitrochlée, la déborde presque toujours. Enfin les mouvements communiqués déterminent parfois de la crépitation.

Pronostic. — Ce que nous avons dit des luxations complètes et incomplètes en arrière s'applique aux luxations latérales; nous ferons cependant remarquer que ces déplacements, étant ordinairement produits par une violence qui agit directement sur les extrémités articulaires, seront ordinairement compliqués de contusion des parties molles, et quelquefois même des os, circonstance qui rendra la lésion beaucoup plus grave que quand elle est produite par une cause indirecte.

Quand ces luxations ne sont pas réduites, il n'est pas rare de voir se rétablir quelques mouvements dans l'articulation lésée : c'est ainsi qu'on a pu observer, chez une petite fille de neuf ans atteinte d'une luxation latérale interne, qu'après six mois il y avait intégrité presque complète des mouvements de rotation et de flexion.

Traitement. — Pour réduire ces luxations, il faut exercer sur les extrémités articulaires de l'avant-bras et du bras une pression en sens inverse, manœuvre qui est exécutée à l'aide des mains croisées au niveau de l'articulation, et disposées de manière que les doigts réunis appuient sur un des côtés du coude, tandis que les pouces repoussent la saillie osseuse que l'on trouve sur le côté opposé. Pour faciliter la ré-

duction, on est quelquefois obligé de recourir à une extension préalable qui a pour effet de diminuer les frottements, si l'on a affaire à une luxation incomplète, ou de combattre le chevauchement dans les luxations complètes. Dans celles de ces luxations qui sont anciennes, et principalement dans les luxations en arrière et en dedans, Morel-Lavallée fait jouer l'articulation dans tous les sens pour détruire les liens fibreux. M. Richet, au contraire, prétend que c'est l'engrènement des os qui fait obstacle à la réduction et s'attache à le détruire au moyen des tractions faites pendant que l'avant-bras est en demi flexion.

Dans la luxation incomplète de l'avant-bras en dedans, au lieu de pousser sur l'olécrâne avec les deux pouces, en embrassant la partie antérieure du coude avec les huit autres doigts, M. Chassaignac pousse sur l'olécrâne avec le talon de la main, en retenant l'humérus avec l'autre main.

Morel-Lavallée commençait par faire exécuter au membre des mouvements passifs de flexion et d'extension, de flexion surtout, afin de relâcher, d'allonger les ligaments anormaux, ces manœuvres étant conduites avec précaution pour ne pas fracturer l'olécrâne. Puis il faisait faire des tractions sur l'avant-bras légèrement fléchi et repoussait directement avec ses mains les surfaces osseuses en sens inverse. Dans les cas où ce moyen ne suffisait pas et où il y avait engrènement des os, il faisait appliquer sur l'extrémité inférieure du bras et sur l'extrémité supérieure de l'avant-bras deux serviettes en sens contraire, et tout en ordonnant de continuer les tractions suivant l'axe du membre, il faisait exécuter au niveau du coude deux tractions opposées perpendiculaires à l'axe du membre, l'une postéro-antérieure, sur l'extrémité inférieure de l'humérus, l'autre antéro-postérieure sur l'extrémité supérieure des os de l'avant-bras. Par ce moyen, les surfaces enclavées s'écartaient, les tractions longitudinales devenaient efficaces et la réduction était facilement obtenue.

Nous nous bornerons à ces indications sommaires, attendu que l'extrême variété que l'on rencontre dans les nouveaux rapports des surfaces articulaires deviendra la source d'indications spéciales qu'un chirurgien intelligent reconnaîtra aisément.

Astl. Cooper, fidèle à sa théorie des luxations latérales, leur applique le même procédé de réduction qu'aux luxations en arrière, en ayant soin seulement de repousser les os de l'avant-bras dans le sens opposé au déplacement.

Pour maintenir les os dans leurs rapports, on met l'avant-bras dans la flexion sur le bras, et on l'entoure, soit simplement d'une bande imbibée d'une liqueur résolutive si l'on pense ne pas avoir à redouter de récidives, soit, dans le cas contraire, d'attelles de carton, comme dut le faire Debruyn.

§ II. — Luxation isolée de chacun des os de l'avant-bras.

A. — Luxation du cubitus en arrière.

Bien que cette luxation, signalée par Celse, Oribase, Héliodore, rappelée par Fabrice d'Acquapendente, négligée ensuite jusqu'à Léveillé et A. Cooper, n'ait pas été décrite par la plupart des auteurs du dernier siècle, il existe dans la science des faits qui tendraient à démontrer qu'elle n'est pas aussi rare que pourrait le faire supposer l'espèce d'oubli où elle est restée.

Dans un mémoire lu à l'Académie des sciences, M. Sédillot rapporte trois observations de luxation du cubitus en arrière ; une lui est personnelle. En 1839, M. Diday en a décrit un cas dans la *Gazette médicale*. M. Brun a publié, en 1844, dans le *Journal de médecine de Lyon*, un mémoire où trois observations se trouvent consignées. M. Pétrequin (*Anatomie chirurgicale*, page 589) s'exprime ainsi : « L'observation clinique m'a conduit à ranger les luxations incomplètes du cubitus parmi les plus fréquentes ; et j'ai constaté alors, contrairement à la doctrine généralement admise, que le radius reste ordinairement en place. » Enfin, Malgaigne, Boudaut, Foucard, Malgaigne, Robert, Mathieu, M. Chassaignac, Lamare, etc., ont publié quelques autres cas. — Toutefois, de l'ensemble de tous ces faits il ne résulte pas encore pour nous une conviction bien établie, et il ne serait pas impossible que la plupart des observateurs n'eussent pris pour une luxation du cubitus en arrière ce qui ne serait en réalité qu'une luxation incomplète de l'avant-bras.

Causes et mécanisme. — On indique comme la cause la plus ordinaire, soit une chute sur le coude, soit une chute sur la paume de la main, l'avant-bras étant dans l'extension, et la violence portant surtout sur le côté interne du membre; nous pensons qu'une torsion de l'avant-bras, dans le sens de la pronation, devrait en outre être nécessaire.

Anatomie pathologique. — Voici comment on peut comprendre ce déplacement. Les deux os de l'avant-bras conservent entre eux leurs rapports normaux; il est impossible d'admettre, comme l'ont supposé quelques chirurgiens, que le cubitus remonte en arrière, de manière que la petite cavité sigmoïde abandonne la tête du radius, car un semblable déplacement entraînerait un déplacement analogue de l'articulation radio-cubitale inférieure, et nécessiterait la déchirure du ligament interosseux dans toute sa longueur.

Le radius et le cubitus éprouvent un déplacement dans leur articulation humérale; ce déplacement consiste en une torsion simultanée des deux os autour d'un axe qui passerait par le centre de la cupule du radius, de sorte que cette partie reste en contact avec la petite tête de

l'humérus. L'extrémité supérieure du cubitus, au contraire, décrit un arc de cercle et se porte en arrière de la trochlée ; lorsque ce premier déplacement est produit, l'avant-bras s'incline sur le bord cubital, de sorte que l'apophyse coronoïde passe au-dessous de la poulie. Les os sont alors dans les rapports suivants : l'extrémité supérieure du cubitus est venue se placer presque derrière la tête du radius. Elle s'est donc rapprochée du bord externe, l'apophyse olécrâne appuie sur la petite tête de l'humérus par son bord externe ; en effet, le cubitus a éprouvé un mouvement de torsion, en vertu duquel sa face antérieure est devenue interne, l'interne postérieure, etc. En résumé, le déplacement se réduirait à un mouvement de torsion qui se passerait autour de l'axe du radius. Le ligament antérieur, le ligament postérieur, le ligament latéral externe et le ligament latéral interne sont nécessairement rompus dans la luxation complète ; dans l'incomplète, l'externe pourra seul être épargné. M. Sédillot, qui pense que la torsion seule peut suffire pour produire la luxation, admet que dans ce cas le ligament interne peut être conservé. Mais si petite que se fasse l'ouverture de l'articulation par son côté interne, elle entraîne toujours une déchirure plus ou moins étendue de ce ligament.

Symptomatologie. — L'articulation du coude est considérablement déformée ; son diamètre antéro-postérieur est augmenté ; le côté interne de l'extrémité articulaire de l'humérus forme en avant une forte saillie à la partie interne du pli du coude ; cette saillie est oblique d'avant en arrière et de dedans en dehors. L'olécrâne fait également une forte saillie en arrière, le bord cubital de l'avant-bras est raccourci ; le bord radial n'a pas changé de longueur ; l'axe du bras et de l'avant-bras ne sont plus dans les mêmes rapports, le côté externe de l'articulation du coude forme un angle saillant, tandis qu'on trouve un angle rentrant sur le côté interne, ce qui est le contraire de l'état normal. Les malades éprouvent une forte douleur à cause de la distension du nerf cubital sorti de sa gouttière et un engourdissement dans les deux derniers doigts de la main ; l'avant-bras est légèrement fléchi à angle de 135°, ou même plus rapproché de l'extension ; les mouvements de flexion et d'extension sont impossibles, ceux de pronation et de supination persistent, la circonférence de l'articulation du coude est augmentée ; si, enfin, on presse avec le pouce en dehors au niveau de l'articulation radio-humérale, on sent manifestement la rainure qui sépare la tête du radius du condyle.

La luxation du cubitus en arrière est souvent compliquée d'un très-léger déplacement de la tête du radius, de fracture de l'apophyse coronoïde ; la première de ces lésions n'ajoute pas à la gravité de la blessure ; il n'en est pas de même de la seconde, à la suite de laquelle les déplacements se reproduisent très-facilement.

DIAGNOSTIC. — Cette affection, de l'avis de la plupart des observateurs que nous avons cités, est facile à reconnaître ; elle ne saurait être confondue avec la luxation des deux os en arrière, la position de la petite tête du radius mettant facilement sur la voie. Dans la luxation latérale du coude, la tête du radius est plus en dedans, le cubitus dépasse l'épitrochlée et l'olécrâne ne proémine pas en arrière. Pour notre compte, nous pensons que cette luxation peut être aisément confondue avec la luxation incomplète des deux os, et que le seul signe caractéristique à invoquer, signe qui n'a pas encore été mentionné, serait que le radius ne déborde pas en arrière le condyle huméral.

TRAITEMENT. — Suivant M. Sédillot, « si l'on pratique l'extension sur le poignet sans avoir égard à l'inclinaison de l'avant-bras en dedans, toute la force porte sur l'articulation huméro-radiale, sans remédier en rien au chevauchement du cubitus, et les plus grands efforts restent impuissants devant la résistance des liens fibreux de cette articulation » (1). Pour réduire cette luxation, le blessé sera assis sur une chaise, le bras sera rapproché du tronc, et un aide le saisira à sa partie inférieure pour faire la contre-extension ; l'avant-bras sera placé dans la supination et dans l'extension. Un autre aide le saisira et dirigera les forces extensives suivant l'axe de l'avant-bras ; de cette manière l'extension portera presque exclusivement sur le côté interne de l'articulation du coude ; l'articulation radio-humérale, servant pour ainsi dire de point d'appui, se trouvera très-près de la résistance ; et le bras de levier représenté par la longueur de l'avant-bras étant très-long, le chirurgien, placé sur le côté externe du membre, saisira l'articulation à pleines mains, et poussera avec les pouces l'olécrâne en avant et en bas. Lorsqu'à l'aide de cette manœuvre l'angle formé par le côté externe de l'articulation sera effacé, le bras sera brusquement porté dans la flexion.

Enfin, si les aides sont insuffisants on pourra se servir de l'appareil de Jarvis modifié. C'est à l'aide de cet appareil que M. Péan a pu réduire dernièrement, avec l'appareil de Jarvis, modifié par M. Mathieu, une de ces luxations qui datait de deux mois.

On peut encore, comme le veut A. Cooper, plier le coude sur le genou, en tirant l'avant-bras en bas et un peu en dehors. Le squelette de l'avant-bras devient ainsi un levier du troisième genre, dont le point d'appui est à l'articulation huméro-radiale.

Aussitôt la réduction opérée, le coude reprend sa forme normale ; les mouvements de l'articulation, bien que douloureux, se rétablissent. Quant au pansement consécutif, il est fort simple ; l'avant-bras sera tenu demi-fléchi, afin que la saillie de l'apophyse coronoïde em

(1) Sédillot, *Gazette médicale*, 1839, p. 377.

pêche la luxation de se reproduire ; un bandage en huit maintiendra les parties dans cette position ; au bout d'une semaine environ, on fera exécuter des mouvements à l'articulation.

VARIÉTÉS. — Malgaigne a publié une observation dans laquelle le cubitus était luxé en arrière et tordu sur son axe, de telle sorte que l'olécrâne regardait en dehors et la cavité sigmoïde en dedans. Le cubitus ainsi déplacé était appliqué contre la partie postérieure du condyle et de la tête du radius, qui avait conservé ses rapports normaux. D'autre part, M. Sédillot a montré le cubitus porté un peu en dedans en même temps qu'en arrière. Ce sont là des variétés de la luxation que nous venons de décrire : il était bon de les signaler.

B. — Luxations de l'extrémité supérieure du radius en arrière.

Ces luxations mentionnées par Hippocrate n'étaient point connues de l'Académie de chirurgie ; aussi s'empressa-t-elle d'envoyer, à ses frais, Sabatier vérifier le diagnostic d'un chirurgien de province qui lui annonçait avoir constaté sur un de ses malades l'existence d'une luxation récente de l'extrémité supérieure du radius. Boyer n'admettait que les luxations en arrière, mais les travaux de Ph. Boyer, de Martin de Lyon (1), de Malgaigne (2), de Denucé (3), de d'Olivéra, de Langenbeck (4), de MM. Danyau (5) et Stacquez (6) ont démontré que le déplacement peut encore s'opérer en avant et en dehors.

CAUSES ET MÉCANISME. — D'après Boyer, cette lésion est plus fréquente chez les enfants que chez les adultes. Il pense que les enfants se trouvent prédisposés à cette lésion : 1° par la moindre solidité des ligaments, la moindre étendue de la cavité sigmoïde, et, par conséquent, la plus grande longueur du ligament annulaire ; 2° par l'habitude de tenir et de tirer les enfants par la main, l'avant-bras étant dans la pronation. Si dans cette position on soulève l'enfant pour lui faire franchir un obstacle, les ligaments se trouvant tiraillés sont allongés, et de là prédisposition à la luxation qui se produira dans un mouvement forcé de pronation. Il ne faut pas cependant supposer que cette luxation, que Denys Fournier signalait déjà, dès le XVIIe siècle, sous le nom d'*elonga-*

(1) Martin, *Mémoire sur le déplacement de l'extrémité supérieure du radius en arrière* (*Journal de médecine*, t. XXXIV, p. 353).
(2) *Journal de chirurgie*, 1843, p. 136.
(3) Denucé, thèse inaugurale sur les luxations du coude, 1854.
(4) Langenbeck, *Bulletin de Férussac*, t. XVI, p. 94.
(5) Danyau, *Archives générales de médecine*, 1841, t. X, p. 393.
(6) Stacquez, *Gazette médicale*, 1841, p. 619.

tion, se produit lentement, les tiraillements des parties molles ne font qu'y prédisposer; ce n'est que tout à coup que la luxation peut se produire dans une articulation saine; ce déplacement diffère donc beaucoup de ces déplacements lents qui appartiennent aux tumeurs blanches de l'articulation du coude.

Cette luxation est aussi, chez les adultes, le résultat d'une chute sur la main, l'avant-bras étant dans la pronation forcée; elle pourrait encore, d'après A. Bérard, être causée par un choc violent sur l'extrémité supérieure du radius qui serait repoussé en arrière. Dans le cas de M. Danyau, la chute avait eu lieu sur le coude. Mais le cas le plus fréquent est celui où une violence quelconque, saisissant l'avant-bras dans la demi-pronation, fait basculer la tête du radius en arrière.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — La tête du radius, qui a quitté la petite cavité sigmoïde presque toujours complétement, quelquefois incomplétement, se porte en arrière et un peu en dessous du condyle externe de l'humérus; la déchirure des ligaments n'est pas toujours la même; chez les enfants le ligament annulaire pourrait, d'après Boyer, n'être qu'allongé; mais lorsque la luxation reconnaîtrait pour cause une chute sur la main, nul doute que le ligament annulaire ne soit déchiré, il l'était d'ailleurs dans la seule pièce disséquée dont il soit fait mention (A. Cooper). L'antérieur est toujours rompu. L'externe est arraché ou relâché par le fait de la rupture du ligament annulaire.

SYMPTOMATOLOGIE. — Au moment de l'accident, le blessé sent un craquement dans le coude, suivi d'une vive douleur et d'un gonflement considérable. L'articulation est déformée; on aperçoit en arrière une saillie formée par la petite tête du radius dont on peut facilement sentir la forme et qui roule sous le doigt lorsqu'on veut faire exécuter des mouvements de pronation et de supination. L'avant-bras est demi-fléchi; les mouvements de flexion et d'extension sont très-bornés; la main est en pronation, et il est impossible de la porter en supination; il y a raccourcissement du bord externe de l'avant-bras; si l'on porte le doigt au niveau de l'articulation huméro-radiale, on sent dans ce point une dépression considérable et une corde tendue qui n'est autre que le tendon du biceps.

Le diagnostic est facile quand il n'y a pas trop de gonflement. M. Chassaignac a montré à la Société anatomique une articulation huméro-cubitale dans laquelle l'usure de la partie antérieure de la cupule articulaire du radius, par une maladie ancienne, a donné au membre une conformation telle qu'on pouvait croire, sur l'aspect extérieur, à l'existence d'une luxation du radius en arrière.

Le pronostic est toujours assez grave, à cause de la fréquence de l'irréductibilité ou des récidives (Boyer, Monteggia, Danyau).

TRAITEMENT. — Pour opérer la réduction, le malade sera, suivant la recommandation de Boyer, assis sur une chaise ; un aide fera la contre-extension sur le bras, tandis qu'un autre fera l'extension sur l'avant-bras, qui sera porté en même temps dans la supination ; le chirurgien, saisissant alors le coude à pleines mains, pressera avec ses pouces le radius de haut en bas, et d'arrière en avant pendant que l'aide portera l'avant-bras dans l'extension.

Si la luxation est ancienne, l'extension devient indispensable. M. Danyau en a réduit une, datant de cinq semaines, à l'aide de l'extension unie à la pression et à un mouvement forcé de supination ; Langenbeck a aussi triomphé, grâce à l'extension continue, d'une luxation semblable qui remontait à six semaines.

Lorsque la luxation sera réduite, on placera en dehors et en arrière une compresse graduée et même une attelle de bois, afin de prévenir le déplacement que Boyer et M. Danyau ont vu se reproduire chez plusieurs de leurs malades ; l'articulation sera maintenue par un bandage en huit de chiffre, qu'on laissera à demeure pendant vingt ou vingt-cinq jours.

Quant aux soins consécutifs, ils seront les mêmes que pour les autres luxations du coude.

C. — Luxation de l'extrémité supérieure du radius en avant.

Cette affection a été longtemps niée par la plupart des auteurs ; Boyer dit qu'elle ne peut exister. Mais la science possède maintenant un très-grand nombre de faits qui mettent hors de doute son existence ; on trouve dans le musée Dupuytren, sous les nos 732 et 733, deux pièces pathologiques sur lesquelles ce déplacement se trouve parfaitement démontré. Gerdy, dans un excellent mémoire qu'il a publié dans les *Archives de médecine*, a rassemblé plusieurs observations de cette lésion. M. Danyau en a publié une observation dans le même recueil. Bourguet (1) en a observé à lui seul 17 exemples où la luxation était incomplète. D'autres faits encore sont dus à Goyrand, Pinel, Rendu, Willaume, Dugès, Kidgell, Perrin, Callier, Jousset, etc.

CAUSES ET MÉCANISME. — Les causes les plus fréquentes des luxations du radius en avant sont ou une traction brusque sur le radius, comme il arrive quand on veut retenir un enfant qui tombe, l'enlever de terre, l'aider à passer une manche en tirant sur la main, ou bien une chute sur la main, l'avant-bras étant en pronation. Cette dernière cause a été signalée comme donnant lieu plutôt à une luxation du radius en arrière ; pour que cette lésion se produisît, il faudrait que le bras fût

(1) Bourguet, *Revue médico-chirurgicale*, 1854, t. XV, p. 287.

dans la flexion; mais s'il est, au contraire, dans l'extension, et si surtout le poids du corps tend à l'exagérer, le radius passera sur la partie antérieure de l'humérus.

Cette lésion reconnaît encore pour cause une violence qui frapperait le radius en arrière et le porterait en avant.

Les enfants sont plus disposés à cette luxation que les adultes. Nous l'avons vue plusieurs fois sur des enfants à la mamelle, et il en existe des exemples chez les nouveau-nés.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Dans la luxation complète, la tête du radius se place en avant et au-dessus du condyle de l'humérus et répond au bord de l'apophyse coronoïde dont elle s'est rapprochée; le ligament antérieur est déchiré; le ligament latéral externe n'est point rompu, mais est porté en avant et en haut, et accompagne le ligament annulaire, qui est distendu et non déchiré, d'après Gerdy et M. Cruveilhier; une pièce disséquée par M. Danyau confirme cette opinion. Astl. Cooper pense, au contraire, que le ligament annulaire est rompu. Si la luxation n'a pas été réduite, on voit au bout d'un certain temps la tête du radius se déformer, et se creuser sur l'humérus une cavité dans laquelle elle peut rouler; la petite cavité sigmoïde disparaît.



FIG. 49. — Luxation incomplète du radius en avant.

Dans la luxation incomplète (fig. 49), la tête radiale appuie par sa circonférence sur le bord antérieur de la petite cavité sigmoïde et par le rebord de sa cupule sur le condyle de l'humérus. Cette saillie de la tête en avant et en dehors explique l'agrandissement des deux diamètres de l'avant-bras. Quant au ligament annulaire, des expériences sur le cadavre ont démontré qu'il est assez lâche pour ne point se rompre sous l'influence de ce déplacement.

SYMPTOMATOLOGIE. — Dans la luxation complète, le coude est à peine déformé, l'avant-bras est légèrement fléchi; si l'on essaye de plier davantage, on ne peut le faire sans causer beaucoup de douleur au malade, et l'on est bientôt arrêté par le contact de la petite tête du radius contre l'humérus; la main est dans la demi-pronation; cependant Delpech, Marjolin et quelques auteurs considèrent la supination comme caractère pathognomonique de cette affection. Gerdy explique parfaitement cette prétendue contradiction de la manière suivante : « Dans

» l'état ordinaire, lorsque l'avant-bras repose par son bord cubital sur » un plan horizontal, et qu'on l'abandonne à son poids, la main tombe » en pronation, le pouce vient appuyer sur le plan de sustentation, et » l'on ne peut, sans un effort musculaire, tenir le pouce relevé ni » l'avant-bras dans la demi-pronation. Or, dans la luxation, le malade » gardant cette position sans que sa volonté y ait part, il y a donc, par » suite du déplacement, obstacle de la pronation et tendance à l'atti- » tude contraire. » Au pli du coude, on sent une saillie formée par la tête du radius; cette saillie se meut quand on essaye d'imprimer des mouvements au radius; en arrière et au-dessous de la petite tête de l'humérus on sent un vide produit par le déplacement du radius.

Dans la luxation incomplète, l'attitude du membre n'est pas aussi caractéristique que le croyait Duverney. Non-seulement elle est semblable dans d'autres luxations du radius, mais encore dans les luxations de l'extrémité inférieure du cubitus. En général, la main est en pronation complète, quelquefois moyenne. Cette pronation forcée tient l'avant-bras immobile, tantôt fléchi à angle droit, tantôt absolument étendu. Mais un phénomène assez frappant, qui a été signalé par Malgaigne, est un craquement dans la jointure, qui est presque toujours accusé, quand la luxation est due à une traction sur le poignet, par les personnes mêmes qui ont exercé la traction. Ce craquement se reproduit d'ailleurs d'une façon si nette dans les mouvements imprimés au radius, qu'il pourrait être pris pour un signe de fracture. L'agrandissement du diamètre antéro-postérieur de l'avant-bras est double de l'agrandissement du diamètre transversal. Enfin le signe pathognomonique est la saillie de la tête radiale en avant, avec une dépression correspondante en arrière au-dessous du condyle huméral. Mais il faut savoir que ce déplacement est quelquefois assez léger pour qu'il soit masqué par l'épaisseur des muscles épicondyliens.

Diagnostic. — Cette maladie peut être confondue avec une fracture de l'extrémité supérieure du radius ou un décollement de l'épiphyse supérieure ou même inférieure du même os; mais on reconnaîtra facilement que l'on n'a point affaire à une luxation en cherchant l'articulation huméro-radiale, que l'on pourra toujours sentir, excepté dans la luxation.

S'agit-il de distinguer si la luxation est complète ou incomplète, l'étendue de la saillie de la tête luxée et la recherche de sa cupule renseigneront le chirurgien. Il pourra, en outre, constater l'ascension de la tête radiale au-dessus du niveau du condyle, l'inclinaison de l'avant-bras en dehors, et, dans les luxations invétérées, la déformation de l'articulation radio-carpienne : quelle qu'en soit la cause, le chevauchement est impossible dans la luxation incomplète.

Pronostic. — La luxation incomplète est en général facile à réduire,

surtout chez les enfants. Lorsqu'elle n'a pas été réduite, il en résulte une difformité qui disparaît facilement avec le temps, et l'articulation retrouve ses mouvements; la flexion reste incomplète. Il y a un assez grand nombre d'exemples où la récidive se fit quelques minutes après la réduction, ou plus tard par le relâchement du bandage, ou plusieurs fois à quelques mois d'intervalle (Perrin).

Pour la luxation complète, la difficulté de la réduction, déjà signalée par Hippocrate, semble prouvée par la proportion des pièces pathologiques recueillies, comparée aux faits observés sur le vivant. Les tentatives infructueuses d'A. Cooper, de M. Danyau et de Malgaigne confirment d'ailleurs cette manière de voir. Pour mon compte, il m'est arrivé, chez un jeune garçon dequatorze ans, d'avoir peine non pas à réduire, mais à maintenir la réduction, et je dus, pour combattre la reproduction immédiate de la luxation, presser sur la tête réduite à l'aide d'un gros tempon d'ouate placé dans le pli du coude fortement fléchi.

Non réduite, la luxation complète a laissé des conséquences bien différentes : tantôt c'est la flexion, tantôt seulement c'est la pronation ou la supination qui restent très-limitées; d'autres fois ces mouvements, sous l'influence d'exercices méthodiques, reprennent une assez grande étendue.

Traitement. — Pour réduire ces luxations, le malade sera assis sur une chaise ; un aide saisira le bras au-dessus du pli du coude, et fera la contre-extension; l'avant-bras, placé en supination et dans la demi-flexion, afin de relâcher le biceps, sera confié à un aide, qui fera l'extension sur la main en l'inclinant vers le bord cubital, afin que les forces agissent surtout sur le radius ; le chirurgien, placé sur le côté externe du membre, presse avec le pouce sur l'extrémité de l'os déplacé, poussant d'abord de haut en bas, puis d'avant en arrière. Le bras sera tenu en demi-supination ; une forte compresse, placée sur la partie supérieure et externe du radius, maintiendra les parties déplacées.

Pour les cas difficiles où la luxation est complète et où il y a chevauchement, les tractions doivent souvent être portées assez loin : on peut sans doute, alors, l'exercer sur la main à la manière d'A. Cooper, mais l'expérience a montré que les lacs peuvent être appliqués plus utilement au-dessus du poignet. Mais quelle que soit la résistance qu'on éprouve à cause du chevauchement, vînt-il même s'y joindre l'interposition de quelques débris du ligament annulaire entre le radius et le condyle huméral, nous serions loin d'approuver le conseil donné à Ph. Boyer d'ouvrir l'articulation pour glisser son élévatoire entre les deux os. M. Péan a vu Malgaigne agir de la sorte à l'aide d'un poinçon : l'articulation suppura et le malade mourut peu de jours après cette malheureuse tentative. Mieux vaudrait alors, si tout espoir de réduc-

tion était perdu, se borner à exercer le membre : on sait qu'après quelques mois d'un traitement convenablement dirigé, les mouvements deviennent presque aussi libres du côté malade que du côté sain.

D. — Luxation de l'extrémité supérieure du radius en dehors.

La disposition anatomique des parties peut faire supposer pourquoi la luxation simple du radius en dehors est fort rare; en effet, un déplacement un peu étendu de la petite tête de cet os ne pourrait avoir lieu sans une déchirure assez considérable dans les ligaments qui unissent les deux os de l'avant bras; il faudrait que le ligament interosseux fût déchiré et que l'articulation radio-cubitale supérieure présentât un déplacement très-marqué. Si d'ailleurs nous recherchons quelle serait la cause de cette luxation, nous n'entrevoyons pas par quel mécanisme cette lésion pourrait se produire.

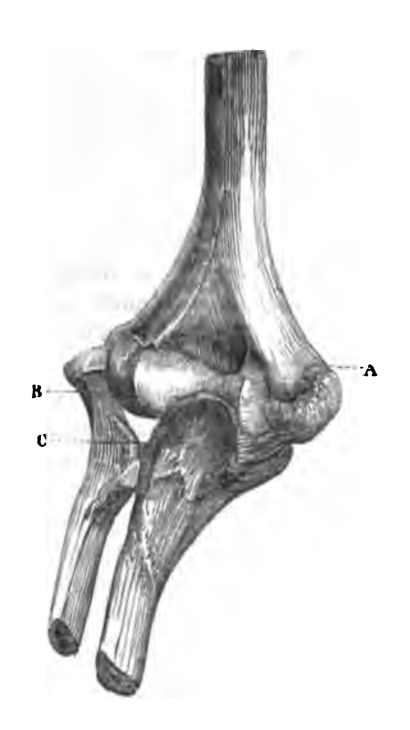


Fig. 50. — Luxation de l'extrémité supérieure du radius en dehors.

A. Epitrochlée. — B. Col du radius. — C. Apophyse coronoïde du cubitus.

Il n'en serait pas de même si, à la suite d'une violence extérieure portant sur le côté interne de l'avant-bras, le cubitus avait été fracturé; la cause vulnérante pourrait alors porter sur l'extrémité supérieure du radius et la repousser en dehors. Monteggia rapporte deux observations dans lesquelles il est question de blessés qui eurent le radius luxé en dehors, le cubitus étant fracturé. Astl. Cooper rapporte un cas dans lequel un homme eut une luxation du radius en dehors à la suite d'une chute de cheval; l'olécrâne était aussi fracturé.

Je possède une observation et une pièce anatomique relatives à cette luxation (fig. 50).

La tête du radius forme sous la peau une tumeur très-saillante et très-facile à reconnaître, située en dehors de l'épicondyle, à 3 centimètres du bord externe de l'olécrâne; elle a subi un mouvement ascensionnel de 15 à 20 millimètres; les muscles long supinateur et radiaux externes

forment, en avant du radius et en dedans de la tête luxée, une saillie allongée qui se perd insensiblement sur le côté externe et antérieur ; l'avant-bras est dans un état moyen entre la pronation et la supination ; la supination est impossible ; la possibilité de fléchir et d'étendre l'avant-bras est conservée. Le malade a été atteint, depuis son enfance, de cette luxation, et je ne suis pas persuadé qu'elle soit due à une cause traumatique, bien qu'il affirme le contraire.

Fabrice d'Acquapendente a consacré tout un chapitre à la luxation du radius en dehors et la regarde comme la plus fréquente. Mais jusqu'ici mon observation jointe aux deux faits que, dès 1776, Thomassin avait adressés à l'Académie de chirurgie, aux quelques cas observés par Chedieu, Gerdy, Robert, J. Adams, A. Cooper et Case, offre seule quelques ressources pour la description dogmatique de cette luxation. Est-il donc nécessaire, à l'exemple de Malgaigne, d'établir encore trois variétés distinctes : la luxation directe en dehors, la luxation en dehors et en avant, la luxation en dehors et en arrière? Pour mon compte, je me bornerai à dire qu'il serait même difficile de décrire les symptômes propres à cette affection lorsqu'il existe une fracture du cubitus ou de l'olécrâne ; l'engorgement, l'épanchement sanguin et synovial, la douleur, les symptômes propres à ses dernières lésions masquant en grande partie ceux de la luxation en dehors.

Le *traitement* de la luxation du radius en dehors, quand on la rencontrera, sera très-simple ; on fera l'extension sur l'avant-bras fléchi à angle droit, pendant que le chirurgien repoussera le radius en avant et en dedans. Disons néanmoins que, dans les deux cas de Thomassin, la réduction ne put être maintenue, et que dans le cas de Chedieu, qui datait d'un mois, la luxation ne put être réduite. Mais dans tous les cas connus, la flexion et l'extension se rétablirent presque complétement. La supination resta seule très-gênée.

E. — Luxation du cubitus en arrière et du radius en avant.

Trois observations de luxations simultanées du radius en avant et du cubitus en arrière, sont les seuls faits sur lesquels on puisse s'appuyer pour donner une description de cette affection.

Une de ces observations appartient à Michaux et se trouve consignée dans le mémoire de Debruyn, *Annales de chirurgie*, septembre 1843 ; les deux autres dans la *Gazette médicale* de 1841. Nous allons, de l'examen de ces trois faits, tirer ce qu'ils offrent d'important pour l'étude de la maladie qui nous occupe.

ÉTIOLOGIE. — On a prétendu que cette luxation avait lieu dans une chute sur le coude fléchi. Cette cause, selon nous, ne saurait être celle

d'une luxation du cubitus en arrière et du radius en avant ; s'il y a eu chute sur le coude, dans les cas qui ont été rapportés, cette chute n'a eu certainement lieu qu'après la luxation. Cette lésion pourrait se produire plutôt dans une chute sur la main, l'avant-bras étendu et porté dans la supination forcée ; mais nous croyons que la cause la plus propre à produire ce déplacement est un mouvement de torsion en dedans imprimé à l'avant-bras : cette luxation se rapprocherait donc beaucoup, du moins par son mode de production, de la luxation isolée du cubitus en arrière, mais dans celle-ci le cubitus seul décrit un arc de cercle ; dans la première, au contraire, les deux os tournent en sens inverse.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Il est difficile de concevoir une semblable lésion sans une rupture de presque tous les liens articulaires : quant à la position relative des os, il est présumable qu'elle est, pour le cubitus, la même que dans la luxation isolée de cet os, c'est-à-dire que celle-ci, ayant éprouvé un mouvement de rotation en dedans, vient arc-bouter au-dessous de la surface articulaire humérale par le bord externe de l'apophyse olécrâne ; quant au radius, il serait placé au devant de l'extrémité inférieure de l'humérus, de manière que la rainure qui sépare la trochlée du condyle serait reçue dans l'excavation de la cupule radiale : tels sont du moins les rapports que prennent ces os lorsque l'on tente de produire sur le cadavre les luxations dont nous parlons.

SYMPTOMATOLOGIE. — Les signes de cette luxation sont les mêmes que ceux des luxations du cubitus en arrière et du radius en avant ; le coude affecte une forme quadrangulaire où s'accusent quatre saillies, l'une antérieure due à la tête radiale, l'autre postérieure due à l'olécrâne, les deux autres latérales dues aux tubérosités de l'humérus au-dessus desquelles se creusent deux dépressions. Le diamètre transverse de l'articulation est diminué, l'antéro-postérieur augmenté. Le membre est raccourci de toute la longueur du chevauchement. L'avant-bras tordu sur son axe est très-légèrement fléchi et dans une situation qui tient le milieu entre la pronation et la supination.

DIAGNOSTIC. — Cette luxation pourrait être confondue avec la luxation du cubitus en arrière, ou avec une fracture de l'extrémité supérieure du radius ; mais la méprise sera impossible si l'on a soin de faire exécuter des mouvements de pronation et de supination ; s'il y a fracture du radius, les mouvements feront percevoir la crépitation, et l'on sentira rouler sous le doigt appuyé sur la tumeur antérieure une surface rugueuse inégale.

Dans la fracture enfin, on trouvera, sur le côté externe de l'articulation du coude, la petite tête du radius restée à sa place.

PRONOSTIC. — La réduction fut obtenue facilement dans deux des cas que nous connaissons. Il n'y eut aucun accident consécutif. Dans

le troisième qui appartient à Mayer, la réduction fut complétement impossible, ce que ce chirurgien attribue à l'interposition de l'humérus entre le radius et le cubitus terminés par des têtes plus volumineuses que le corps et resserrés sur l'humérus en manière de pinces.

TRAITEMENT. — La luxation peut être réduite en deux temps ; on réduirait d'abord la luxation du cubitus, puis celle du radius. Cette réduction se fera d'après les préceptes que nous avons exposés plus haut.

Le procédé suivant, qui est déduit de la doctrine que nous avons émise relativement aux déplacements, nous paraît être le plus rationnel. L'extension et la contre-extension étant faites pour éloigner les surfaces articulaires, le chirurgien saisira l'avant-bras à sa partie supérieure, et lui imprimera un mouvement de torsion en dehors à l'aide des doigts, qui se recourberont au-dessous de l'apophyse olécrâne, tandis que le pouce, appuyé sur l'extrémité supérieure du radius, le repoussera en arrière et en dehors.

F. — Luxation du cubitus en arrière et du radius en dehors.

Un seul exemple de cette luxation, rapporté par A. Cooper, a été observé par Samuel Withe : à la suite du versement d'une voiture, les condyles de l'humérus sortaient à travers la peau, à la partie interne de l'articulation ; la trochlée humérale était complétement à nu ; le cubitus était luxé en arrière et le radius en dehors. La réduction fut faite, mais le blessé ne guérit que longtemps après.

ARTICLE XXXI.

LUXATIONS DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU CUBITUS.

Desault est le premier qui ait parlé de cette sorte de déplacement : il le décrit sous le nom de *luxation de l'extrémité inférieure du radius ;* Boyer, Dupuytren, ont, au contraire, décrit cette lésion sous le nom de *luxation du cubitus.* Le mécanisme par lequel s'opère le déplacement justifierait jusqu'à un certain point la dénomination de Desault. En effet, dans les violents mouvements de pronation et de supination, le radius tourne avec le carpe et la main autour du cubitus, qui reste en place, et il se produit une luxation ; le cubitus, qui n'a pas changé de position, fait saillie en avant ou en arrière. Dans cette circonstance, le radius a conservé ses rapports avec les os du carpe, le cubitus seul n'est plus en contact avec les surfaces articulaires, et, si la dénomination de Desault devait être acceptée, elle serait incomplète, car il existerait

en outre une luxation des os du carpe sur l'extrémité inférieure du cubitus. Nous accepterons donc la dénomination de Boyer et de Dupuytren.

Le cubitus peut faire saillie en arrière ou en avant. Nous décrirons donc deux espèces de luxation : l'une, *la luxation du cubitus en arrière*, c'est la luxation du radius en avant de Desault ; l'autre, *la luxation en avant*, luxation du radius en arrière.

C'est toujours dans les mouvements forcés de pronation et de supination que ces déplacements peuvent se produire. Cette cause peut agir seule, et cependant une violence extérieure, la chute d'un corps pesant sur l'extrémité inférieure du radius, peuvent venir en aide au déplacement. La disposition anatomique des parties démontre que les luxations en arrière doivent être plus fréquentes que les luxations en avant. En effet, dans la première, un mouvement de pronation forcée fait peser fortement l'extrémité inférieure du cubitus sur les ligaments postérieurs de l'articulation ; or ces ligaments sont moins solides que les ligaments antérieurs : d'un autre côté, la peau seulement peut s'opposer à cette luxation, tandis qu'en avant il existe une grande épaisseur des parties molles qui souvent empêchent les déplacements dans ce sens ; aussi c'est surtout dans la dernière espèce qu'une violence extérieure devient nécessaire à la production de la lésion. Ajoutons enfin que la disposition de l'apophyse styloïde favorise encore le déplacement en arrière ; en effet, grêle et mince, elle ouvre pour ainsi dire la voie entre la peau et la face postérieure du radius.

Symptomatologie. — *Luxation en arrière.* — Le membre, dans la pronation forcée ou moyenne, ne peut être ramené en supination ; le poignet est dans l'adduction ; les doigts et l'avant-bras sont légèrement fléchis ; l'extrémité inférieure de l'avant-bras est plus étroite qu'à l'état normal. Le muscle cubital antérieur est fortement tendu et les fléchisseurs refoulés en dehors. On sent, à la partie postérieure et inférieure de l'avant-bras, une saillie dure, que l'on reconnaît facilement pour l'extrémité inférieure du cubitus ; il n'est pas toujours possible de constater à la vue l'existence de cette saillie, car il n'est pas rare de rencontrer un gonflement considérable, qui masque la déformation. Si, avec le doigt, on suit le cubitus depuis l'olécrâne jusqu'à sa partie inférieure, on trouve que cet os n'a subi aucune solution de continuité, mais qu'il est dévié en dehors, et croise le radius en arrière, et qu'il vient se porter sur sa face postérieure. A la place que devait occuper son extrémité inférieure on sent un vide considérable ; le malade éprouve une douleur violente au niveau de l'articulation, cette douleur est augmentée lorsqu'on essaye d'imprimer des mouvements à la main.

Luxation en avant. — Les symptômes de la luxation en avant sont les

suivants : Le membre est en supination, le poignet dans l'abduction, l'extrémité inférieure du cubitus fait en avant une saillie considérable cachée imparfaitement sous les téguments, et dont il est plus difficile d'apprécier la forme ; la déviation du cubitus en avant et en dehors est facile à reconnaître. Il existe, du reste, même douleur, même impossibilité de faire exécuter des mouvements ; le gonflement est toujours très-considérable, en raison de la violence énorme qui a produit le déplacement, violence qui, dans une observation rapportée par Dupuytren, avait déterminé une ecchymose considérable à l'extrémité inférieure du radius et avait fait craindre une fracture de l'extrémité inférieure de cet os. Les parties molles peuvent être déchirées et laisser communiquer l'air extérieur avec l'articulation blessée.

Diagnostic. — Pour la luxation en arrière, le diagnostic peut donner lieu à trois sortes d'erreurs, et, d'abord, on doit se demander, quand on se trouve en présence d'une articulation enflammée, si la luxation est la cause ou l'effet de l'arthrite. Il faut ensuite savoir si la luxation est simple, ou si elle s'accompagne d'une fracture de l'extrémité inférieure du radius. Enfin, il importe de se rappeler qu'une cause toute semblable, la simple traction de la main en pronation, produit également bien une luxation du cubitus et une luxation incomplète de l'extrémité supérieure du radius.

Quant à la luxation en avant, le diagnostic en est toujours facile, et il suffit de se rappeler que la fracture du radius la complique assez souvent.

Pronostic. — Cette lésion ne serait grave qu'autant qu'il existerait une contusion très-violente autour de l'articulation. Cependant s'il se trouvait un gonflement considérable qui empêchât de reconnaître la maladie, au bout de peu de temps, il y aurait impossibilité de réduire, et le malade, en raison de la position vicieuse des os, aurait perdu la faculté d'exécuter des mouvements de pronation et de supination ; les mouvements de la main, des doigts, resteraient plus ou moins gênés. Un plaie des téguments rendrait le pronostic très-grave.

Traitement. — Il est quelquefois assez difficile d'obtenir la réduction de cette luxation. Le procédé qui paraît devoir le mieux réussir est le suivant : le malade est assis sur une chaise, l'avant-bras fléchi à angle droit sur le bras. Un aide fait la contre-extension sur la partie inférieure du bras, un autre fait l'extension de la main. Le chirurgien, placé sur le côté externe du membre, saisit l'avant-bras à pleine main ; il engage ses pouces entre le radius et le cubitus de manière à écarter les deux os l'un de l'autre. Lorsqu'il pense que ceux-ci sont suffisamment dégagés, il dit à l'aide chargé de l'extension de porter la main dans la supination si la luxation est en arrière, dans la pronation s'il s'agit d'un dé-

placement en avant. Cette manœuvre suffit pour faire rentrer la tête du cubitus dans sa position normale.

Dans un cas de luxation en avant, que rapporte Dupuytren, il fit lui-même l'extension sur la main, qu'il porta fortement en dehors, tandis qu'avec ses pouces il repoussa le cubitus en dedans et en arrière.

Le déplacement a souvent une grande tendance à se reproduire : une compresse épaisse placée sur le cubitus dans le sens du déplacement, un appareil de fracture de l'avant-bras ou un appareil ouaté, suffiraient pour maintenir les os en contact.

S'il existait une plaie aux téguments, il faudrait réduire également et surveiller attentivement les accidents qui ne pourraient manquer de survenir, accidents tellement graves qu'Astl. Cooper n'a pas hésité à conseiller l'amputation de l'avant-bras, et qui ont fait pratiquer à Breschet la résection de l'extrémité inférieure du cubitus.

ARTICLE XXXII

LUXATIONS DU POIGNET.

Nous désignerons sous ce titre la luxation des os du carpe sur ceux de l'avant-bras.

Aucune question n'a peut-être été autant controversée que celle des luxations du poignet. Admises autrefois sans aucune espèce de contestation, elle ont été rejetées par Dupuytren, en tant que luxations traumatiques, car il n'admettait, pour cette articulation, que des luxations par relâchement de ligaments comme lésion traumatique ; cependant, dans ces dernières années, quelques pièces bien authentiques ont démontré l'existence de cette luxation.

Les auteurs anciens, depuis Hippocrate jusqu'à J. L. Petit, ont admis des luxations du poignet en avant, en arrière, en dehors et en dedans. Si l'on remarque quelque différence dans la description de ces diverses espèces de déplacements, cela tient d'une part à leur peu de fréquence ; d'une autre, à ce que les auteurs n'étaient point d'accord sur la nomenclature de ces luxations, les uns donnant le nom de *luxation en dehors ou en dedans* à celles que d'autres nommaient *luxation en arrière ou en avant*. On sait, en effet, que certains anatomistes donnent le nom de face interne et externe à ce que nous appelons face antérieure et postérieure, ou face palmaire et dorsale de l'avant-bras.

Si J. L. Petit s'est trompé sur le degré de fréquence de cette maladie, convenons cependant qu'il en décrit assez bien les symptômes, et

qu'il trace un tableau assez exact des accidents qui peuvent survenir à la suite de semblables lésions.

Pouteau (1), le premier, commence à jeter quelque doute sur la fréquence des luxations du poignet, en signalant combien sont communes les fractures de l'extrémité inférieure du radius dans les chutes sur la paume de la main. « Ces fractures, dit-il, sont le plus souvent prises pour des entorses, pour des luxations incomplètes, ou pour un écartement du cubitus et du radius à leur jonction au poignet. »

Desault signale aussi la fréquence des fractures de l'extrémité inférieure du radius : le premier, il décrit les luxations radio-cubitales inférieures.

Cependant on admettait toujours quatre espèces de déplacements, en faisant remarquer toutefois que les luxations latérales étaient fort rares, et ne se rencontraient qu'avec fracture des apophyses styloïdes, et avec des désordres qui devaient fixer l'attention du chirurgien plutôt que la luxation elle-même.

Heister, Callisen, Richerand, Boyer, A. Cooper, ont indiqué les quatre espèces de luxations, en ont décrit les symptômes et le traitement.

Dupuytren, comme nous l'avons signalé plus haut, a rejeté presque complétement les luxations du poignet. Il dit (2) : « J'ai toujours vu les » prétendues luxations du poignet se changer en solution de continuité, » et l'art, malgré tant de descriptions, ne possède pas une seule obser- » vation bien convaincante de cette lésion. J'ai fait également obser- » ver que j'avais disséqué des poignets, et que je *n'avais jamais trouvé* » *de luxation par suite d'une chute sur la paume de la main*, mais que les » seules que j'aie rencontrées étaient consécutives à des maladies de » l'articulation, ou symptomatiques d'autres lésions.

» Il ne saurait y avoir doute sur la fréquence des fractures de l'extré- » mité inférieure du radius et sur l'impossibilité ou du moins l'extrême » rareté de ces luxations. »

Nous allons passer en revue les quelques faits sur lesquels repose la description des luxations du poignet.

En 1771, Thomassin rapporte l'histoire d'un enfant de six ans et demi qui fit une chute de cheval, et se luxa le poignet en arrière, de telle sorte que l'extrémité inférieure du radius passait à travers les téguments : le cubitus, resté sous les muscles, s'avançait jusqu'à l'os crochu. Thomassin ne décrit pas les symptômes de cette blessure ; il se contente de dire qu'après avoir débridé, il réduisit sans grande difficulté ; que le malade, après deux mois de traitement, guérit et recouvra les mouvements du poignet.

(1) *Œuvres posthumes*, t. II, p. 241.
(2) Dupuytren, *Clinique chirurgicale*, 2e édit., 1839, t. II, p. 141.

Ravaton décrit également une luxation des poignets en arrière chez un enfant qui, tombant du haut d'un arbre, la tête la première, porta ses mains en avant; il dit que les deux poignets se luxèrent. Le gauche était si fortement plié en dehors du côté de l'extension, que les condyles inférieurs des os de l'avant-bras passaient à travers la peau du côté de la flexion. La réduction fut facile, et le malade guérit en moins de deux mois.

Ces deux observations ont été rejetées par Dupuytren, parce qu'il suppose que rien ne prouve que les cartilages articulaires aient été reconnus : de son côté, Malgaigne fait observer que « ces lésions ayant » eu lieu chez de jeunes sujets, une fracture transversale, un décolle- » ment de l'épiphyse au milieu du délabrement des parties molles, » aurait pu être confondu avec une luxation par un praticien peu » soucieux des détails anatomiques, et que rien ne saurait garantir » d'une erreur, attendu que le fait ne paraissait nullement extraor- » dinaire (1) ».

On trouve, dans les *Bulletins de la Société anatomique*, l'observation d'une luxation du poignet, communiquée par Padieu : le malade avait été blessé longtemps auparavant, il était tombé de cheval sur le côté gauche. Ce n'est qu'un an après l'accident qu'on reconnut la luxation du poignet, qui ne fut jamais réduite, et lorsque ce malade succomba plus tard à une pneumonie, on a pu voir qu'il existait une luxation en arrière sans aucune autre déformation que celle de l'extrémité inférieure du radius qui semblait s'incliner un peu en arrière. Cette déformation a été regardée comme une fracture consolidée.

M. R. Marjolin a publié dans sa thèse inaugurale deux cas de luxation du poignet : dans l'un, il s'agit d'une luxation en avant causée par une chute dans un escalier : il y avait fracture de l'extrémité inférieure du radius; dans l'autre, il y avait une luxation en arrière; le blessé était tombé du haut d'une charrette; la voiture lui avait passé sur le poignet; il n'y avait aucune solution de continuité aux os de l'avant-bras. La première observation doit être rejetée, parce qu'il existait une fracture : quant à la seconde, si elle démontre l'existence d'une luxation, elle démontre aussi que cette lésion peut avoir lieu par cause directe, c'est-à-dire par le passage d'un corps pesant sur le poignet ou l'avant-bras.

Dans les *Archives générales de médecine*, décembre 1839, p. 401, on trouve une observation de luxation du poignet décrite par Voillemier. Nous avons vu nous-même cette pièce, et nous avons constaté d'une manière évidente qu'il existait réellement une luxation; l'apophyse

(1) Malgaigne, *Gazette médicale*, 1832, p. 790.

styloïde du cubitus était seule arrachée. Cette luxation était le résultat d'une chute d'un troisième étage.

Lenoir avait cru en rencontrer une tout à fait simple sur le vivant; mais il dut reconnaître à l'autopsie qu'un très-petit fragment, oblique d'arrière en avant et de haut en bas, avait été détaché du rebord articulaire postérieure du radius et avait été entraîné par le carpe dans son déplacement en arrière.

Laloy a communiqué à la Société de chirurgie une observation de luxation simple et complète du carpe sur l'avant-bras. L'observation est remarquable par la netteté et la précision avec lesquelles le diagnostic est établi.

Nous devons à M. Boinet une pièce de luxation du poignet en avant sans aucune fracture. Cette pièce a été trouvée sur un cadavre. Nous manquons totalement de renseignements.

Dans tous ces cas, la luxation était complète.

Enfin, chez une jeune femme de vingt-cinq ans qui fut observée dernièrement par M. Péan, la luxation du poignet en arrière était incomplète.

D'après les faits que nous venons de rapporter, il est impossible de contester l'existence des luxations du poignet. Nous verrons plus loin par quel mécanisme cette lésion peut avoir lieu; nous ajouterons qu'il est très-regrettable que, dans la plupart des cas, les renseignements nous manquent sur la nature de l'accident qui a pu les produire.

L'articulation du poignet se trouve constituée par la rangée antibrachiale des os du carpe et les deux os de l'avant-bras; le radius s'articule avec le scaphoïde, le semi-lunaire et la moitié externe du pyramidal; le cubitus, avec la moitié interne du pyramidal dont il se trouve séparé par le cartilage triangulaire. C'est donc sur le radius que la violence doit agir presque exclusivement dans les chutes sur la main.

La première rangée des os du carpe forme une espèce de condyle allongé transversalement, qui répond à l'extrémité articulaire du radius et à la face inférieure du cartilage triangulaire, disposés de manière à constituer une excavation de 3 millimètres de profondeur d'avant en arrière, beaucoup plus excavée transversalement, ce qui résulte de la longueur beaucoup plus grande de la courbe et de la saillie assez considérable des deux apophyses styloïdes radiale et cubitale (fig. 52). Ce simple aperçu pourrait faire supposer que les surfaces articulaires devront facilement s'abandonner, surtout dans le sens antéro-postérieur, et l'on comprend que cette disposition a pu accréditer la doctrine qui présentait ces luxations comme assez fréquentes. Cependant une étude plus approfondie de cette articulation fait découvrir qu'elle présente des conditions de solidité sur lesquelles les recherches de Dupuytren ont

surtout fixé l'attention. Les surfaces articulaires sont maintenues par des ligaments dorsaux et palmaires qui ont une résistance considérable (fig. 51).

Des tendons extenseurs et fléchisseurs sont appliqués intimement

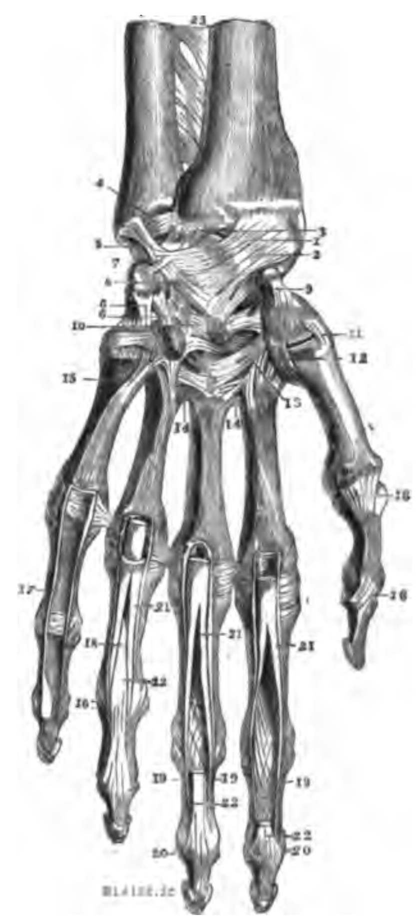


FIG. 51. — Articulations radio-carpienne, des os du carpe entre eux, carpo-métacarpienne et de la main (face palmaire).

1, 2, 3, ligament radio-carpien. — 4, fibro-cartilage interarticulaire. — 5, ligament cubito-carpien. — 6, ligaments inférieurs du pisiforme. — 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, ligaments des os du carpe entre eux. — 14, ligaments transverses intermétacarpiens. — 15, ligaments obliques carpo-métacarpiens. — 17, 18, 19, 20, 21, 22, tendons et gaines des tendons des doigts. — 23, ligaments interosseux.

sur les deux faces de l'articulation et s'opposent aux déplacements. En effet, dans une chute sur la paume de la main, les tendons fléchisseurs, réunis en faisceau dans la gouttière que leur présente la face inférieure

du carpe, soutiennent celui-ci, qui tend à se porter vers la face palmaire et présente une résistance croissant en raison directe de la tendance au déplacement. La main tend-elle au contraire à se fléchir, le carpe tend

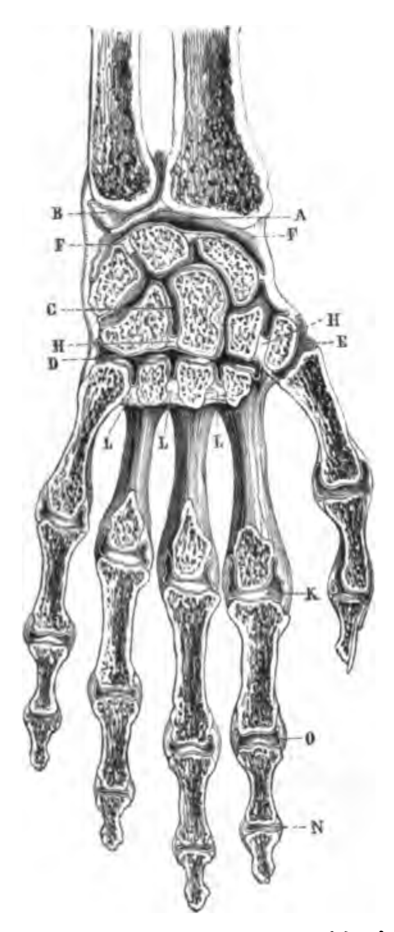


Fig. 52. — Ligaments interosseux et synoviales de la main.

A, synoviale radio-carpienne. — B, synoviale radio-cubitale inférieure. — C, synoviale médio-carpienne. — D, synoviale carpo-métacarpienne. — F, H, ligaments interosseux des os du carpe. — L, ligaments interosseux intermétacarpien.

à se porter en arrière, et ce sont les tendons extenseurs qui résistent par un mécanisme analogue à celui que nous venons d'exposer (fig. 53 et 54).

Enfin, nous verrons que l'extrême brièveté du bras du levier que représentent les os du carpe, surtout dans les chutes sur la paume de la main, doit rendre presque impossible leur déplacement vers la face palmaire.

Quant aux déplacements latéraux, ils sont rendus impossibles par l'étendue transversale des deux rangées articulaires et par la saillie des apophyses styloïdes des os de l'avant-bras.

Étiologie et mécanisme. — Les luxations des os du carpe peuvent être produites : 1° par l'action d'un corps contondant qui les pousse directement, soit vers la face palmaire, soit vers la face dorsale. La partie inférieure de l'avant-bras étant soutenue par un plan résistant, les luxations ainsi produites n'ont jamais été niées. C'est d'après ce mécanisme que s'est opéré le déplacement dans quelques-uns des cas que nous avons cités. Mais une cause indirecte peut-elle produire ce déplacement? Nous avons vu que Dupuytren se prononçait formellement pour la négative, et il n'est pas étonnant qu'il ait rallié à sa doctrine presque tous les chirurgiens de son époque, puisque, dans le cours de sa longue pratique, il n'a pas rencontré un seul fait contraire à sa théorie. Il nous faut arriver jusqu'en 1839 (fait de M. Voillemier), pour trouver le premier cas bien observé d'une luxation produite dans ces circonstances.

J.-L. Petit expliquait ces luxations de la manière suivante :

« Ceux qui tombent portent naturellement la main en avant pour se » garantir des effets de la chute ; alors si la paume de la main appuie, » le poignet souffre une extension forcée, et la tête des os du carpe se » jette du côté de la flexion ; au contraire, si l'on tombe sur le dos » de la main, c'est-à-dire sur le dehors, la main étant forcée dans le » sens de la flexion, la tête des os du poignet doit se jeter du côté de » l'extension. »

Cette théorie du déplacement paraît d'abord très-plausible pour les déplacements postérieurs ; en effet, supposons une chute dans laquelle la main fléchie sur l'avant-bras vient rencontrer le sol par l'extrémité des métacarpiens, le poids du corps, tendant à exagérer outre mesure ce mouvement de flexion, les ligaments dorsaux de l'articulation radio-carpienne peuvent être rompus; le condyle, représenté par la première rangée des os du carpe, se portera alors en arrière et viendra chevaucher sur l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras. On peut aussi penser que, dans la flexion forcée de la main en arrière, le radius heurte par son rebord postérieur le trapézoïde et le grand os sur lesquels il prend un point d'appui ; et, dès lors, le mouvement ne peut continuer sans que son extrémité carpienne ne soit soulevée et jetée en avant hors de l'articulation. Mais il paraît plus difficile d'expliquer la luxation en avant ; en effet, dans le premier cas, le bras de levier est représenté par toute la hauteur du carpe et du métacarpe ; dans le second, au contraire, la première rangée des os du carpe se coude à angle droit sur la seconde, de telle sorte que le bras de levier qu'elle forme est beaucoup plus court, car il est représenté par la hauteur de la première

rangée des os du carpe sollicitée dans son déplacement par la traction qu'exerce sur elle la seconde rangée. Il faut en outre remarquer que l'articulation radio-carpienne jouit de mouvements très-étendus, et que par conséquent la main peut se renverser très-fortement en arrière avant que les surfaces articulaires aient la moindre tendance à s'abandonner.

Symptomatologie. — *Luxation en arrière.* — L'articulation du poignet est déformée, et présente une épaisseur beaucoup plus considérable qu'à l'état normal; le diamètre transversal n'est pas sensiblement augmenté. Si l'on mesure du sommet de l'olécrâne à l'extrémité du doigt médius, on trouve un raccourcissement considérable; les os de l'avant-bras, mesurés de leur extrémité supérieure à leur extrémité in-



Fig. 53. — Luxation du poignet en arrière. Pièce expérimentale. (D'après M. B. Anger.)

férieure, ont conservé leur longueur normale; sur la face postérieure de l'avant-bras, on trouve une saillie lisse, convexe, répondant aux os de la première rangée du carpe. La peau est soulevée par les tendons extenseurs écartés du corps du radius. En avant, les muscles des éminences thénar et hypothénar sont couverts par les extrémités inférieures du radius et du cubitus, l'apophyse styloïde du radius vient se placer en avant et en dedans du scaphoïde; celle du cubitus est saillante en avant et en dedans. Cette saillie anormale des deux os de l'avant-bras, plus forte en dehors, va en diminuant vers le côté interne et est limitée en bas par un pli transversal très-marqué de la peau, dû sans doute au repli des tendons fléchisseurs qui se portent directement en arrière et vont rejoindre le ligament annulaire. La main et les doigts sont dans la flexion; Astl. Cooper pense que la main doit se trouver dans l'extension.

Luxation en avant. — A part la position relative des saillies antérieure et postérieure, les symptômes des luxations en avant diffèrent peu de ceux des luxations en arrière; raccourcissement du membre, éga-

lité de longueur des os de l'avant-bras, légère flexion de la main et des doigts. On remarque seulement, comme signes particuliers à cette affection, une gouttière transversale en arrière, entre le carpe et les os de l'avant-bras qui soulèvent les extenseurs parfaitement dessinés

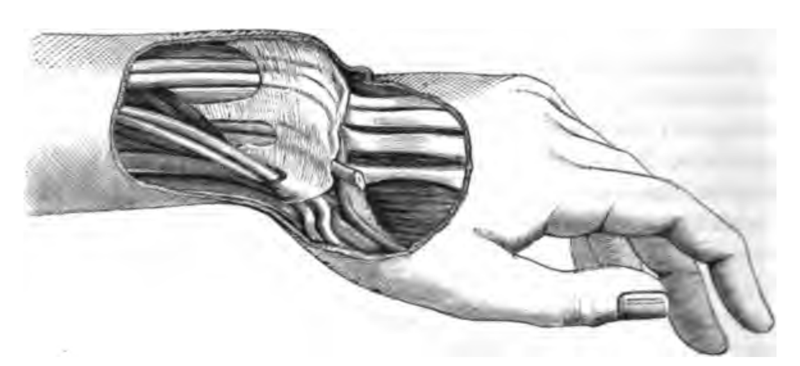


Fig. 54. — Luxation du poignet en avant. Pièce expérimentale. (D'après M. B. Anger.)

sous la peau; en avant, la saillie des fléchisseurs refoulés par les os du carpe.

Diagnostic. — Nous avons vu précédemment que les anciens auteurs ont admis avec beaucoup de légèreté des luxations du poignet; aussi n'ont-ils pu donner avec exactitude les symptômes de cette affection. La saillie formée en avant par les os de l'avant-bras, et en arrière par le carpe dans la luxation en arrière, la flexion des doigts et de la main: tels sont les symptômes qu'ils assignaient à cette luxation. On conçoit fort bien qu'avec une description aussi incomplète il était impossible de reconnaître la fracture du radius et la luxation du poignet. Examinons ces divers symptômes, et voyons ce qu'on aurait dû ajouter pour que la description fût plus complète.

Dans la luxation, il y a déformation du poignet, mais cette déformation n'existe que sur les faces antérieure et postérieure du membre, et l'on ne remarque pas la dépression latérale qui dans la fracture existe sur le bord interne de l'articulation.

Les saillies que l'on voit en arrière et en avant de l'articulation du poignet existent bien dans la fracture de l'extrémité inférieure du radius; loin de ressembler à celles qui appartiennent à la luxation, elles offrent des différences que nous allons faire ressortir. Dans la luxation, elles sont lisses et présentent la même forme que celles des surfaces articulaires; dans la fracture, elles sont inégales et produites par des fragments. Mais s'il est quelquefois difficile de déterminer d'une manière exacte la forme de la saillie osseuse au-dessous de la peau contuse, ecchymosée, et à travers le gonflement des parties molles, la

mensuration fera reconnaître la lésion. Ainsi, si l'on mesure la longueur du radius, on trouvera qu'elle est la même des deux côtés s'il y a luxation ; dans la fracture, au contraire, le radius du côté fracturé sera plus court que celui du côté opposé ; dans la fracture, le plan osseux carpo-métacarpien sera plus allongé que dans la luxation, car les fragments osseux qui seront en rapport avec les os de la première rangée du carpe augmenteront l'étendue de la saillie, que l'on pourrait prendre pour le carpe.

D'autres symptômes doivent encore fixer l'attention. L'apophyse styloïde du cubitus reste, dans la luxation, sur un plan plus élevé que celle du radius ; dans la fracture, au contraire, elle est plus bas.

La flexion de la main et des doigts dans la luxation en arrière, leur extension dans la luxation en avant, sont des signes qui n'ont point échappé aux chirurgiens ; cependant ils n'ont pas toujours été exposés de la même manière. Ainsi Astl. Cooper dit que la main est renversée en arrière ; J.-L. Petit qu'elle est renversée en avant dans la luxation ; mais le signe du renversement de la main en arrière appartient plutôt à la fracture de l'extrémité inférieure du radius.

D'après la description que nous venons de donner, on voit que si la luxation du poignet peut être confondue avec la fracture de l'extrémité inférieure du radius, comme cela est arrivé à Pelletan, à Marjolin, à Roux et sans doute à bien d'autres chirurgiens moins jaloux d'une sévère analyse des faits, il existe cependant des signes certains à l'aide desquels, avec un peu d'attention, on arrivera à un diagnostic exact.

Pronostic. — L'étendue des délabrements qui accompagnent la luxation du poignet doit seule inspirer des craintes. Il est à remarquer cependant que la grande déchirure des liens qui maintiennent les os doit nécessiter un traitement plus long et rendre les mouvements de l'articulation plus longtemps pénibles.

Traitement. — Toutes les luxations du poignet dont nous avons rapporté les observations ont été faciles à réduire. Voici comment il faudrait s'y prendre pour la réduction. Le malade est assis ; un aide saisit l'avant-bras près du poignet pour la contre-extension, tandis qu'un autre fait l'extension sur le métacarpe qu'il saisit fortement. Lorsque le chirurgien voit le carpe quitter la position qu'il occupait, il saisit le poignet à pleine main, et, avec ses pouces, il chasse le carpe d'abord en bas, puis dans le sens contraire à son déplacement. Cette manœuvre doit généralement réussir. Cependant, s'il existait une plaie des parties molles avec issue des os, il serait peut-être nécessaire, ainsi que cela a été fait par Thomassin, de débrider, afin de dégager l'os.

Bien que dans la luxation en arrière on ait peu de récidives à redouter, puisque le rebord articulaire postérieur du radius descend plus bas que le rebord antérieur, l'étendue de la déchirure des ligaments rendra

nécessaire, quel que soit le sens de la luxation, l'application d'un appareil sólide, afin de prévenir les déplacements ultérieurs : à l'aide de l'appareil des fractures de l'avant-bras, on atteindra parfaitement le but que l'on se propose.

ARTICLE XXXIII.

LUXATIONS ISOLÉES DES OS DU CARPE.

Les luxations des os du carpe sont fort rares ; la disposition anatomique des parties rend facilement compte de ce fait (fig. 51). En effet, par leur petit volume, ces os échappent avec facilité aux violences extérieures directes ; réunis, en outre, par des ligaments nombreux et serrés, solidement maintenus en avant et en arrière par les tendons fléchisseurs et extenseurs des doigts, ils ne sauraient être déplacés, dans la plupart des cas, que par une puissance extrêmement énergique, agissant sur un point limité. Dans ces circonstances, les complications sont tellement graves que la luxation attire à peine l'attention du chirurgien.

Ainsi Ast. Cooper rapporte deux cas de luxation du scaphoïde; dans le premier, il existait une plaie contuse intéressant les deux tiers de la circonférence du poignet ; l'os déplacé a dû être enlevé. Dans le second cas, une vieille femme, en tombant sur le dos de la main, s'était fait une fracture de l'extrémité inférieure du radius, et le fragment avait été projeté en arrière du carpe, avec l'os scaphoïde.

Enfin, Mongeot de Bruyères a vu un charpentier qui était tombé d'une hauteur de trente pieds sur la paume de la main, et qui offrait à la face palmaire du poignet une plaie longue d'un demi-pouce et par laquelle s'était échappé l'os semi-lunaire, retenu seulement par un lambeau ligamenteux que l'on divisa pour pratiquer la résection de l'os luxé.

Mais le seul des os du carpe dont on ait eu occasion d'observer la luxation exempte de complications qui ne doivent pas nous arrêter ici, est le grand os.

Luxations du grand os.

Ces luxations sont rares ; cependant on en possède un certain nombre d'observations : ainsi Chopart, Boyer, Ast. Cooper, en rapportent plusieurs exemples.

Plus large à la face dorsale qu'à sa face palmaire, le grand os ne peut se luxer qu'en arrière ; ses luxations sont toujours incomplètes.

Suivant Boyer, cette affection se rencontrerait plus souvent chez les femmes que chez les hommes ; elle est toujours le résultat d'une

flexion exagérée du poignet; que cette flexion soit produite par une chute sur le dos de la main ou par une contraction brusque et violente des muscles antérieurs de l'avant-bras, son mécanisme est facile à comprendre.

En effet, le grand os se trouvant uni par des adhérences très-fortes au métacarpien correspondant, tous les mouvements imprimés à celui-ci se transmettent à la tête du grand os, qui tend à se porter en arrière, et comme, dans ce sens, elle n'est retenue que par des ligaments assez faibles, il en résulte que ceux-ci se déchirent facilement, et que la tête de cet os fait alors sur le dos de la main une saillie plus ou moins considérable.

Cette luxation se reconnaît à la présence, dans la région moyenne et postérieure du carpe, d'une tumeur dure, circonscrite, plus saillante chez les personnes maigres, augmentant dans la flexion, et diminuant ou même disparaissant complétement dans l'extension; si la luxation est récente, on rencontre, en outre, de la douleur et du gonflement, etc. Il est inutile de dire qu'avec un peu d'attention on ne confondra pas cette luxation avec les kystes synoviaux qui se rencontrent si fréquemment à la face dorsale du carpe.

Les indications thérapeutiques consistent : 1° *à opérer la réduction* en comprimant la tête du grand os, après avoir préalablement ramené la main dans l'extension; 2° *à maintenir la réduction* en employant un appareil composé de compresses graduées et d'attelles, que l'on fixe sur le dos et la paume de la main avec une bande roulée; mais il est rare que les malades s'assujettissent à le garder pendant le temps nécessaire à la consolidation des parties déchirées; et d'ailleurs il arrive quelquefois que les personnes qui ont éprouvé cet accident ne s'en aperçoivent et ne réclament les secours de l'art que lorsqu'il s'est déjà écoulé un espace de temps assez long pour rendre le traitement inutile (Boyer).

Suivant A. Cooper, le déplacement de l'*os à tête* et des *cunéiformes* entraîne un tel affaiblissement de la main, qu'elle ne peut remplir ses fonctions qu'autant que le poignet est soutenu. Il cite à l'appui de cette opinion l'exemple d'une jeune dame qui ne pouvait se servir de sa main qu'en ayant recours à deux courtes attelles adaptées au poignet, et maintenues contre les parties antérieure et postérieure de la main et de l'avant-bras.

Le même auteur a rencontré une autre dame qui portait, pour suppléer au défaut de force de la main, un fort bracelet de chaîne d'acier étroitement serré autour du poignet.

Le moyen le plus généralement employé dans ces cas consiste, d'après le même chirurgien, dans l'application de bandelettes agglutinatives et d'une bande roulée.

ARTICLE XXXIV.

LUXATIONS DE L'ARTICULATION MÉDIO-CARPIENNE.

C'est en 1723 que J.-L. Petit, le premier, signale cette luxation, sans toutefois en citer aucun exemple. Un siècle plus tard, en 1829, une observation traduite de l'anglais, par la *Gazette des hôpitaux*, rapporte une autopsie dont la conclusion est qu'une luxation s'était opérée entre les deux rangées du carpe. Enfin, M. Maisonneuve en a observé une autre chez un sujet tombé d'une hauteur de 40 pieds, et qu'on apporta mourant à l'Hôtel-Dieu. L'autopsie montra que les os de la deuxième rangée étaient complétement séparés des os de la première, sur lesquels ils chevauchaient en arrière de plus d'un centimètre. Une petite partie du scaphoïde était restée unie au trapèze ; une portion du pyramidal, entraînant avec elle l'os pisiforme, avait suivi l'os crochu. Les ligaments latéraux interne et externe de l'articulation radio-carpienne étaient complétement rompus, ainsi que les fibres ligamenteuses antérieures et postérieures qui unissent les deux rangées du carpe. La luxation était donc complexe, et portait à la fois sur les articulations médio-carpienne et radio-carpienne. Quant à la réduction, elle était des plus faciles : le moindre effort de traction avait suffi sur le cadavre pour l'obtenir, et ce fait semblerait contredire l'assertion de J.-L. Petit, qu'il y en a de très-difficiles à réduire, et même de tout à fait irréductibles.

ARTICLE XXXV.

LUXATIONS DES OS DU MÉTACARPE.

Nous retrouvons ici, dans les articulations des quatre derniers os, les heureuses conditions qui permettent aux os du carpe de résister aux violences tendant à changer leurs rapports; aussi n'observe-t-on pas de luxation simple de ces os; car, pour vaincre cette résistance, il faut une violence considérable, telle que l'explosion et la rupture d'une arme à feu dans la main, le passage d'une roue de voiture, etc. Ces luxations ne se rencontrent guère qu'à l'age adulte et sont encore bien plus rares chez les femmes que chez les hommes.

ARTICLE XXXVI.

LUXATIONS CARPO-MÉTACARPIENNES DU POUCE.

Quant à l'articulation du premier os du métacarpe avec le trapèze, la disposition des surfaces articulaires (type de l'emboîtement réciproque, Cruveilhier), la laxité de la capsule orbiculaire qui permet des mouvements étendus dans tous les sens, sembleraient faire admettre qu'on doit avoir souvent l'occasion d'y observer des déplacements ; mais la plupart des violences extérieures, agissant plus particulièrement sur la première phalange, ont très-peu de prise sur le métacarpien, et d'ailleurs les rapports de l'articulation constituent des obstacles réels à un changement de rapport entre les os. En effet, la présence du second métacarpien empêche le mouvement d'adduction forcée, et partant la luxation en dehors; elle est de même impossible en dedans, car le mouvement d'abduction, limité déjà par les muscles du premier espace interosseux, ne peut être porté assez loin pour que le métacarpien abandonne la surface du trapèze (fig. 51).

A. *Luxation en arrière.* — La luxation du premier os du métacarpe en arrière peut être produite par une force qui agit sur la partie inférieure de cet os, et le porte subitement et avec violence du côté de la flexion, et c'est ordinairement dans une chute sur le bord externe de la main que cette luxation a lieu. Dans cette circonstance, l'extrémité supérieure de l'os, portée en arrière avec force, déchire le ligament capsulaire, soulève les tendons des muscles extenseurs du pouce, et passe derrière le trapèze. Cette même luxation peut encore être produite par le renversement du métacarpe en arrière, comme il peut arriver si l'on tombe de façon que la partie externe du premier métacarpien porte sur le bord d'une table.

Les signes de cette luxation sont : la flexion forcée du pouce et du métacarpien correspondant, dont l'axe, presque transversal d'avant en arrière, ne peut être ramené à sa direction normale ; la saillie sous la peau de l'extrémité supérieure du métacarpien, derrière le trapèze, dans le creux de la *tabatière anatomique*, où elle soulève ou dévie les tendons extenseurs du pouce; enfin le raccourcissement de l'éminence thénar; car l'os luxé remonte plus ou moins sur le carpe, et peut même aller rejoindre l'apophyse styloïde du radius. D'autre part, le trapèze fait à son tour à la face palmaire une saillie très-marquée au-dessous de laquelle s'aplatit et se déprime l'éminence thénar. Quant aux mouvements, l'extension est le plus souvent impossible ; la flexion et l'opposition aux autres doigts bornées et douloureuses.

Ces signes permettent de reconnaître facilement la maladie, si l'on examine le blessé peu de temps après l'accident ; mais un gonflement considérable survient souvent au bout d'un temps très-court, et peut masquer les saillies que forment la tête du métacarpien et le trapèze.

Quand cette luxation n'est pas réduite, on observe chez les sujets qui la portent depuis longtemps une grande gêne de l'abduction et de l'adduction ; l'abduction même augmente la saillie de l'os à la face dorsale du carpe et détermine des douleurs assez vives. La faiblesse de la main est extrême, et bien que la flexion et l'extension soient conservées dans de certaines limites, c'est la main du côté sain qui remplace la main malade pour tout ce qui exige quelque effort.

Pour réduire cette luxation, un aide saisit le pouce et exerce sur lui des tractions dirigées dans le sens du déplacement; un autre aidé fait la contre-extension sur la partie inférieure de l'avant-bras. Dès que les tractions sont suffisantes, le pouce est ramené dans l'extension pendant que le chirurgien fait la coaptation en embrassant le poignet avec les deux mains, de manière à repousser avec les pouces en bas et en avant l'extrémité supérieure de l'os luxé. Un bruit sourd, la disparition de la difformité, indiquent le moment de la réduction. Bien qu'en quelques cas, tels que celui de Bourguet, les tentatives de réduction les plus variées et les plus persévérantes aient échoué, ce ne serait pas sans une extrême répugnance que nous verrions employer le poinçon que Malgaigne implantait sur la surface articulaire du métacarpien qu'il voulait repousser. Mieux vaudrait alors recourir au cachet chirurgical, qui, dans les luxations de l'épaule et du coude, nous a donné de si beaux résultats.

On entoure ensuite le poignet de compresses trempées dans une liqueur résolutive, et on les assujettit avec une bande roulée ; puis on place le long de la partie postérieure de l'os une compresse longuette, et par-dessus une petite attelle de bois, que l'on fixe par une bande sur le pouce et sur le poignet ; de cette manière, on maintient dans l'extension le pouce et le métacarpien qui le supporte.

L'appareil doit rester appliqué pendant un mois, après quoi l'on commence à faire exécuter au pouce quelques mouvements. Si la luxation est très-ancienne, on emploie le même appareil, mais alors il faut le laisser beaucoup plus longtemps en place. Boyer rapporte l'observation d'une dame qui préféra garder sa luxation plutôt que de s'assujettir à l'emploi de ce moyen.

B. *Luxation en avant et en dedans.* — Cette espèce de luxation n'a été vue que par Ast. Cooper; nous allons reproduire sa description :

« Dans les cas que j'ai observés, l'os métacarpien avait été porté en dedans, entre le trapèze et la tête du dernier métacarpien ; il formait une saillie vers la paume de la main ; le pouce était renversé en arrière

et ne pouvait être porté vers le petit doigt ; il y avait aussi beaucoup de douleur et de gonflement.

» Pour faciliter la réduction, il faut incliner le pouce vers la paume de la main, pendant les efforts d'extension, afin de diminuer la résistance des muscles fléchisseurs qui sont plus puissants que les extenseurs. L'extension doit être soutenue pendant longtemps et avec fermeté, car aucun effort brusque ne pourrait opérer la réduction. Si l'os ne peut être réduit par la simple extension, il vaut mieux abandonner la maladie aux chances d'amélioration que peut offrir le temps, que de diviser les muscles et de s'exposer à léser les nerfs et les vaisseaux sanguins.

» Cette luxation est quelquefois produite par un fusil qui éclate ; la luxation est alors compliquée ; on peut ordinairement replacer l'os avec facilité. Les téguments étant rapprochés et maintenus par une suture, on applique des cataplasmes ; et si la contusion n'a pas été très-considérable, on peut obtenir une guérison parfaite. Quelquefois cependant l'os métacarpien est tellement séparé du trapèze, et les muscles sont si violemment déchirés, qu'il faut amputer le pouce. En pareil cas, je pense qu'il convient de reséquer la surface articulaire du trapèze.

» Un cas de cette nature me fut présenté par le domestique de M. Grover. Après l'amputation du pouce, la surface articulaire du trapèze faisait une saillie si considérable qu'elle ne pouvait être recouverte par la peau. La résection en fut faite et le malade guérit. »

ARTICLE XXXVII.

LUXATIONS CARPO-MÉTACARPIENNES DES AUTRES DOIGTS.

Bourguet, dans le tome XIV de la *Revue médico-chirurgicale*, rapporte l'observation d'une luxation du deuxième métacarpien en avant. A la suite d'une pression excessive sur la partie postérieure et supérieure de l'os, il existait à la face palmaire, au-dessous du ligament annulaire du carpe, une saillie osseuse qui obéissait aux mouvements imprimés au reste de l'os ; à la face dorsale, on rencontrait une dépression correspondante, et au-dessus une saillie anfractueuse due au trapèze et au trapézoïde. L'os luxé se portait en avant, et le doigt, qui avait conservé sa direction normale, présentait un raccourcissement d'un demi centimètre environ. Bourguet fit pratiquer la contre-extension sur le poignet et l'extension sur le doigt. En même temps, il pressa à l'aide de ses deux pouces sur l'extrémité luxée, tandis qu'à l'aide des quatre derniers doigts de sa main droite, il appuyait à la face dorsale sur la tête du métacarpien en lui imprimant un mouvement de bascule. Après

la réduction qui se fit doucement et sans bruit, deux attelles furent appliquées pendant deux semaines et la guérison fut complète.

Foucher a observé un blessé chez lequel il trouva une luxation du premier métacarpien, en arrière, comme cela a été observé chez plusieurs malades, et en outre, une luxation du deuxième métacarpien dans le même sens, manifeste à l'œil et au toucher. C'est peut-être le seul cas de luxation du deuxième métacarpien en arrière qui ait été signalé dans la science, ce qui semble surprenant; car la cause qui avait produit le dégât était une cause directe (éclat d'un fusil), et l'on doit dans une circonstance semblable s'attendre à toutes sortes de lésions.

Blandin et J. Roux ont vu chacun un cas de luxation du troisième métacarpien en arrière. Dans le premier cas (celui de Blandin), le malade, ayant fait un faux pas, avait porté le bras en dehors pour se retenir, et, la main fermée sur un rouleau de papier, avait heurté une borne. Chez le malade de Roux, l'explosion d'une mine avait causé la luxation. En même temps que plusieurs lésions très-graves, il se montra, à la face dorsale du carpe, et immédiatement sous la peau, une tumeur dure, circonscrite et obéissant aux mouvements du troisième métacarpien qui était incliné en avant; enfin le médius était raccourci. Roux ne réussit pas d'abord à réduire en se servant seulement de l'impulsion directe; mais il y parvint dès qu'il eut combiné cette manœuvre avec une traction directe exercée sur le médius. Pour maintenir la réduction, il crut devoir mettre la main et le médius dans l'extension, et une récidive presque immédiate se produisit. Il fallait, pour l'éviter, fléchir les doigts et la main. Mais ce qui rend ce cas des plus intéressants, c'est que le blessé ayant succombé à d'autres lésions, on put encore après la mort reproduire la luxation, en étendant le médius. On trouva d'ailleurs le troisième métacarpien complétement luxé, en rapport avec la face dorsale du grand os; tout l'appareil ligamenteux de la jointure était rompu, en y comprenant même le ligament qui suit les extrémités phalangiennes des quatre métacarpiens.

Le docteur Maurice a vu une luxation du quatrième métacarpien, chez un ouvrier armurier, entre les mains duquel un fusil Chassepot fit explosion : une saillie anormale s'était produite au dos de la main et dépassait d'un demi centimètre environ le niveau des autres parties, et elle correspondait juste à l'extrémité supérieure du quatrième métacarpien. La réduction fut facile et la guérison prompte.

Enfin, le docteur Vigouroux a décrit un cas ancien de luxation simultanée et complète des quatre derniers métacarpiens en arrière.

ARTICLE XXXVIII.

LUXATIONS DES ARTICULATIONS MÉTACARPO-PHALANGIENNES.

Ces luxations, plus communes que les précédentes et que Boyer, trop fidèle à l'histoire, avait tort de confondre avec les luxations des phalanges, se rencontrent en général isolément ; Goyrand a vu cependant une luxation simultanée de quatre phalanges sur les quatre métacarpiens externes.

Comparées entre elles au point de vue de leur fréquence, ces luxations présentent de grandes différences ; très-rares en effet aux derniers doigts, elles sont au contraire assez communes au pouce : les luxations métacarpo-phalangiennes du pouce ont été seules décrites par les anciens auteurs.

§ I. — Luxations de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce.

Les articulations métacarpo-phalangiennes peuvent, en vertu de la disposition de leurs surfaces articulaires, de leurs ligaments, exécuter des mouvements dont l'étendue n'est pas la même dans tous les sens. En effet, les mouvements de latéralité et d'extension sont excessivement bornés; pendant la flexion, au contraire, le pouce peut former avec son métacarpien un angle droit sans que pour cela les surfaces articulaires cessent d'être en rapport. Les moyens de protection ne sont pas non plus également puissants dans tout le pourtour de l'articulation : les parties latérales et antérieures sont recouvertes par des tendons et des ligaments très-forts ; mais en arrière il n'y a point de ligaments, point de coulisses fibreuses, on rencontre un seul tendon mince et peu résistant. Aussi les surfaces articulaires tendent-elles à se déplacer dès que le mouvement d'extension dépasse ses bornes ordinaires. Ces circonstances, favorables pour la production des luxations en arrière, sont contrebalancées en avant par la présence de muscles forts et nombreux fixés à la face antérieure de la première phalange, et qui s'opposent en partie au renversement de celle-ci. Quant aux luxations latérales, nous n'en connaissons pas d'exemple ; le peu d'étendue des mouvements d'abduction et d'adduction et la force des ligaments latéraux expliquent, du reste, la difficulté de leur production. Nous n'étudierons donc que deux variétés, les luxations dorsales ou en arrière, et les luxations palmaires ou en avant.

A. — Luxations en arrière.

D'après des expériences faites sur le cadavre par Pailloux (*Bull. de la Société anatom.*, 1826), on peut admettre, suivant l'étendue du déplacement, deux degrés dans la luxation en arrière : 1° luxation incomplète ; 2° luxation complète.

Causes et mécanisme. — La luxation en arrière arrive ordinairement à la suite d'une chute sur la face antérieure du pouce ; il se produit alors un renversement exagéré de ce doigt, en vertu duquel le premier métacarpien, qui supporte le poids du corps, passe au-devant de la première phalange retenue par le sol dans une position fixe.

La simple contraction musculaire peut encore amener chez certaines personnes cette sorte de déplacement ; Boyer, qui dit avoir eu plusieurs fois l'occasion d'observer ce fait, ne sait si cette disposition doit être rapportée au relâchement des ligaments plutôt qu'à une conformation particulière des surfaces articulaires.

Anatomie pathologique. — Bien que cette luxation soit souvent irréductible, les auteurs paraissent avoir eu rarement l'occasion d'observer, à l'autopsie, les lésions qui accompagnent ce genre de déplacement. Nous n'en trouvons, en effet, que trois exemples, l'un présenté à l'Académie de médecine le 2 avril 1827 par Lisfranc, un autre publié par Ad. Lawrie (1), et enfin un troisième, montré par Deville, en 1847, à la Société anatomique. C'est d'après ces trois faits que nous allons tracer la description suivante :

Déchirure du ligament antérieur à son insertion sur l'os métacarpien ; tension du ligament postérieur ; déchirure de la portion antérieure du ligament latéral externe et intégrité du ligament latéral interne ; existence de plusieurs brides ligamenteuses nouvelles entre les os déplacés.

Muscles extenseurs poussés en arrière, fortement distendus sur l'extrémité de la phalange ; muscle abducteur refoulé en arrière et dans un état de légère tension ; déchirure de la plus grande partie de la portion externe du court fléchisseur, la tête métacarpienne ayant passé à travers ses fibres ; intégrité de la portion interne qui est placée sur le côté interne du même os, en même temps que le tendon du long fléchisseur.

Nerf digital externe retenu sur le côté externe du métacarpien, entre cet os et la phalange, vers le point où les deux os chevauchent.

Articulation simple entre les deux os.

(1) Adair Lawrie, *London med. Gaz.*, 4° trimestre 1837. — *Gazette médicale*, Paris, 1838, p. 5.

SYMPTOMATOLOGIE. — Cette luxation se reconnait aux caractères suivants : du côté de la face palmaire, il existe une tumeur correspondant à la saillie de la tête du premier métacarpien, tête qui devient presque sous-cutanée, cette saillie a été quelquefois attribuée, mais à tort, à la phalange qu'elle semble continuer; une seconde tumeur, placée à la face dorsale du pouce, est formée par la base de la première phalange.



FIG. 55. — Luxation métacarpo-phalangienne du pouce en arrière. D'après un moule déposé au musée Dupuytren.

Cette première phalange est tantôt portée dans l'extension de manière à former avec le métacarpien un angle obtus ouvert en arrière, tantôt parallèle à cet os et couchée le long de sa face dorsale; il en résulte alors un raccourcissement d'autant plus réel et facilement appréciable que la phalange remonte plus haut sur la face dorsale du métacarpien. Or, on a vu la phalange remonter ainsi jusqu'à la moitié du métacarpien.

Dans l'un des exemples rapportés dans les *Leçons* de Dupuytren, il existait entre le pouce et l'index deux replis cutanés circonscrivant un espace triangulaire, dont le pouce formait la base et l'index le sommet: ce même malade présentait sur la face externe de l'éminence thénar des rides longitudinales parallèles au premier métacarpien.

Le plus souvent la flexion et l'extension sont impossibles; mais on peut facilement imprimer à la phalange des mouvements latéraux sur le dos du métacarpien. Pailloux rapporte dans sa thèse (Paris, 1829 n° 113) un cas dans lequel le pouce pouvait se mouvoir librement dans tous les sens.

La seconde phalange se trouve ordinairement dans la flexion, de sorte que le pouce affecte la forme d'un Z.

Les malades éprouvent quelquefois des tiraillements dans le pouce, et des douleurs qui augmentent par les tractions exercées dans le but de faire cesser la difformité. On peut rencontrer encore du gonflement et une ecchymose plus ou moins étendue. Les accidents les plus fréquents qui compliquent ces luxations sont : 1° une plaie communi-

quant avec l'articulation ; 2° l'inflammation de la main, du poignet et de l'avant-bras, comme nous en trouvons un exemple dans les *Leçons orales* de Dupuytren. Le malade vint à l'Hôtel-Dieu le huitième jour de la chute ; il survint une inflammation avec gangrène consécutive du pouce, et plus tard la mort dans le marasme. La réduction avait cependant été opérée le premier jour par un chirurgien de la ville ; il est vrai qu'elle ne s'était pas faite sans quelques difficultés (1).

DIAGNOSTIC. — La méprise paraît difficile, et pourtant J.-L. Petit, Duverney, Delpech ont décrit l'inclinaison de la phalange en arrière comme un caractère de la luxation en avant. Marjolin lui-même fut convaincu que les luxations en arrière de Boyer et des autres auteurs étaient des luxations en avant. C'est que dans les cas qu'il avait observés, il avait pris la saillie de la tête du métacarpien pour l'extrémité luxée de la phalange elle-même. Dupuytren et Roux ont d'ailleurs commis deux fois la même erreur. Mais s'il est possible de se tromper pour la luxation complète, cela devient souvent inévitable pour la luxation incomplète. Cette dernière, en effet, n'a d'autre signe caractéristique que l'absence de raccourcissement, et l'on sait à quel point ce raccourcissement peut, dans certains cas de luxations incomplètes, se réduire à d'inappréciables longueurs.

PRONOSTIC. — On doit toujours considérer une luxation du pouce comme une affection sérieuse, attendu qu'elle devient promptement irréductible, et qu'elle a plusieurs fois donné lieu aux accidents les plus graves.

TRAITEMENT. — Si l'on s'en rapportait aux écrits des chirurgiens qui ont précédé le XVIII[e] siècle, rien ne serait plus facile que la réduction des luxations du pouce en arrière ; ceux, au contraire, qui leur ont succédé regardent ces déplacements comme souvent irréductibles. Nous pensons que ces deux opinions pèchent l'une et l'autre par exagération. Cherchons quels sont les obstacles qui peuvent s'opposer à la réduction ; nous exposerons ensuite les moyens nombreux qui ont été proposés pour les combattre, et nous arriverons à démontrer que la réduction, souvent difficile, est obtenue dans le plus grand nombre des cas, si l'on a recours à des manœuvres bien combinées.

Nous ne parlerons pas ici des obstacles qui peuvent se rencontrer dans toutes les luxations, tels que la rétraction musculaire, l'ancienneté de la maladie, etc., obstacles auxquels on oppose les moyens indiqués déjà dans nos *considérations générales*. Nous examinerons seulement les causes spéciales, dépendant de la disposition de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce.

Ces causes sont :

(1) Dupuytren, t. II, p. 39.

1° *La contraction musculaire et le peu de prise qu'offre le pouce pour l'extension.* — Cette explication a été donnée par Boyer; nous nous arrêterons peu à sa première partie, attendu que nous avons dit dans nos généralités les moyens qu'il faut opposer à la résistance des

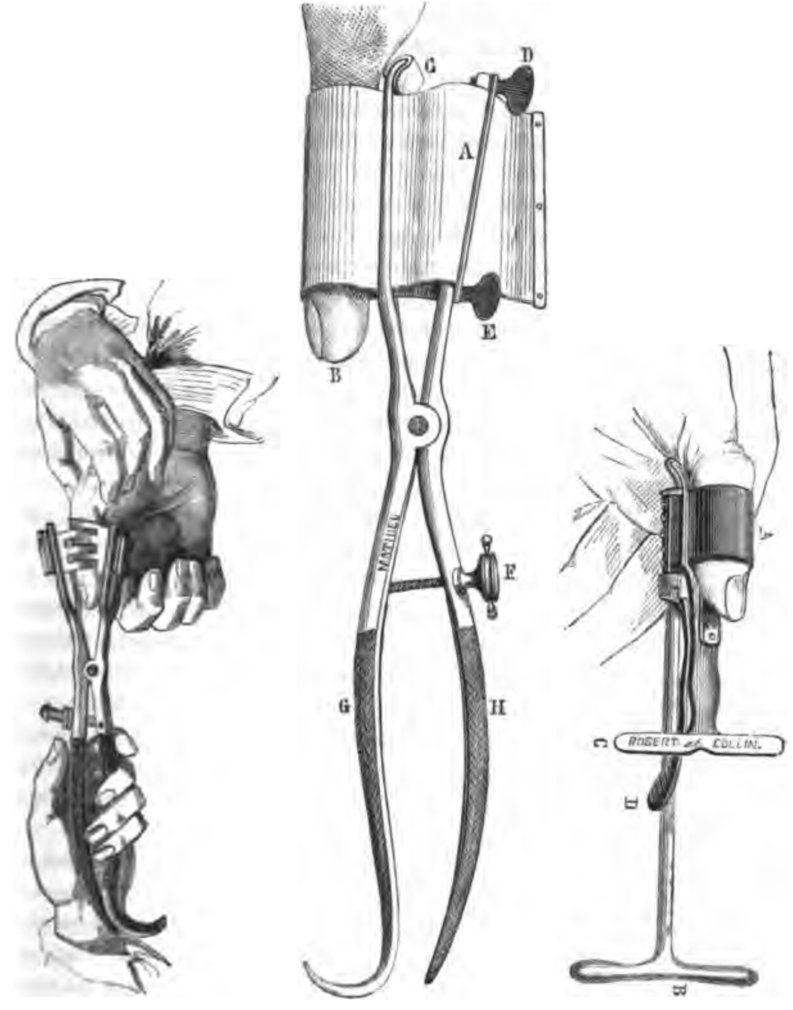


Fig. 56. — Pince à courroie de Charrière pour réduire les luxations des phalanges.

Fig. 57. — Pince à courroie en fourreau de Mathieu pour réduire les luxations des phalanges.

Fig. 58. — Pince à crémaillère de Robert et Collin, pour réduire les luxations des phalanges.

muscles. Quant à l'autre cause, le pouce offre, en effet, peu de prise au lac extenseur; mais on peut parer à cet inconvénient en suivant le

procédé d'A. Cooper, ou mieux, en se servant des appareils de MM. Charrière, Mathieu et Robert.

A. Cooper, après avoir préalablement plongé la main dans l'eau chaude pour relâcher les parties, appliquait aussi exactement que possible autour de la première phalange une lanière de cuir mince et mouillée, et par dessus un ruban de fil, qu'il fixait au moyen du *nœud des matelots.* Un ou plusieurs aides, ou même les moufles opéraient alors l'extension avec une force proportionnée à la résistance. Mais cette traction est loin d'être aussi puissante et surtout aussi favorable que celle que l'on peut obtenir à l'aide des appareils de MM. Charrière, Mathieu, Robert et Collin, dont nous représentons les figures ci-contre (p. 213). Comme on le voit, ces appareils ont pour but d'entourer le pouce d'une courroie que l'on serre à l'aide d'un mécanisme spécial, en même temps que le manche de l'instrument fournit un point d'appui solide à la main de l'opérateur.

2° *La résistance des ligaments latéraux.* — Suivant Dupuytren, c'est dans le changement de direction des ligaments latéraux qui, de parallèles qu'ils étaient à l'axe des os luxés, leur deviennent perpendiculaires, et dans la compression des extrémités osseuses (compression qui augmente encore par les efforts d'extension, à cause de l'obliquité qui en résulte), que se trouve l'obstacle principal à la réduction.

Malheureusement, les expériences de Shaw, Pailloux, etc., infirment cette théorie; car ces auteurs ont constamment observé la rupture ou l'arrachement de l'un des ligaments latéraux au moins. Le ligament interne est d'ailleurs trop faible pour offrir une grande résistance aux efforts d'extension, et si la tension des ligaments latéraux était la cause de l'irréductibilité, on devrait rencontrer cette irréductibilité aussi bien sur le cadavre que sur le vivant; ce qui n'est pas.

Nous serons plus sévères encore pour l'opinion de Hey, qui supposait que les ligaments latéraux passaient par dessus les tubérosités de l'os métacarpien, dont ils étranglaient la tête; c'est là une erreur trop évidente pour exiger une longue réfutation.

3° *La présence du ligament antérieur entre les deux os déplacés.* — Pailloux, ayant eu l'occasion d'observer à l'hôpital Saint-Louis un cas de luxation du pouce irréductible, fit sur le cadavre des expériences dans lesquelles il constata la rupture du ligament antérieur à son insertion au premier métacarpien, et son interposition entre les deux surfaces articulaires. Ce devint là pour lui la cause de l'irréductibilité, cause d'autant plus puissante que ce ligament est fibro-cartilagineux, et contient souvent un ou plusieurs os sésamoïdes, qui forment une espèce de coussinet intermédiaire. De son côté, Michel fournit du même fait une explication ingénieuse; suivant lui, le ligament antérieur serait complétement arraché de l'os, et ce serait la pression

atmosphérique qui le pousserait entre les deux os, dès qu'une forte tension tendrait à les écarter.

Bien que quelques auteurs aient paru regarder comme tout à fait fausse cette interprétation des faits, on ne peut cependant se refuser à admettre que, dans quelques cas, cette interposition d'un lambeau fibreux ne puisse constituer un véritable obstacle à la réduction. A l'appui des expériences de Pailloux, Blandin racontait qu'il avait vu Dupuytren, après bien des tentatives inutiles, ne pouvoir réduire une luxation de ce genre qu'après qu'une incision lui eût démontré la cause de l'obstacle, c'est-à-dire le glissement et l'interposition d'une portion du tendon du muscle petit fléchisseur entre les surfaces articulaires (1). Nous pensons avec Malgaigne que ce fait ne fournit pas une preuve bien convaincante.

4° *L'étranglement de la tête métacarpienne par les deux faisceaux du muscle court fléchisseur.* — Nous avons déjà vu, en parlant de l'anatomie pathologique, que le métacarpien divise le muscle court fléchisseur en deux portions, lesquelles forment alors une sorte de boutonnière constituée, en dehors par le court abducteur et une partie du court fléchisseur, en dedans par la seconde portion de ce dernier, par le muscle abducteur, et enfin par le tendon du muscle long fléchisseur. Cette division se trouve favorisée par la présence de la saillie anguleuse de l'angle antérieur et externe de la tête métacarpienne, qui chasse les fibres musculaires sur la partie rétrécie de l'os, c'est-à-dire sur le col chirurgical. Cette disposition, signalée par Pailloux, n'acquit, aux yeux des chirurgiens, l'importance qu'elle possède encore aujourd'hui qu'à partir de l'époque où Vidal (de Cassis) soutint qu'à elle seule devait être attribué le véritable obstacle qui augmente en raison même des tractions opérées sur la phalange, puisque dans ces tentatives on éloigne l'une de l'autre les deux extrémités de cette boutonnière contractile.

5° *Le déplacement du tendon fléchisseur qui sort à travers sa gaîne déchirée et se place sur le côté interne des épiphyses déplacées.* — Sur une pièce que M. Péan a eu l'occasion de disséquer en 1855 pendant qu'il était interne à l'hôpital Saint-Louis, il a constaté que le tendon fléchisseur ainsi déplacé formait un véritable obstacle à la réduction. Cet obstacle, qui sur le vivant est accru par la contraction musculaire, était également manifeste sur un malade qui portait une luxation irréductible au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne de l'index et qu'il traita en 1867 avec M. le docteur J. Boulay. Cette luxation du tendon est d'autant plus défavorable, qu'elle favorise presque inévitable-

(1) *Bulletin de la Société anatomique*, 1826, p. 147.

ment la récidive aussitôt que la luxation est réduite, si l'opérateur non prévenu ne fait pas tous ses efforts pour la combattre.

Les procédés conseillés pour obtenir la réduction sont nombreux; nous allons les passer en revue.

Le plus simple de tous est, sans contredit, l'extension. Un aide saisit l'avant-bras au-dessus de la main, et le maintient fortement, tandis que le chirurgien tenant le pouce à pleine main, tire sur lui dans le sens de l'extension, après quoi il le ramène dans la flexion, aussitôt que les surfaces articulaires sont arrivées au même niveau. Dans un cas où ce procédé fut employé par Georges Ballingall, les extrémités des os paraissaient presque dégagées, mais ne pouvaient reprendre leur position naturelle; le chirurgien, profitant de l'abattement du malade, pressa avec les pouces des deux mains sur la saillie formée en arrière par la phalange, l'extension ayant été confiée à un aide, et cette manœuvre fut suivie d'un plein succès (1).

Lorsque la luxation est réduite, on entoure l'articulation de compresses longuettes imbibées d'une liqueur résolutive, sur lesquelles on roule une bande en forme de spica, et l'on soutient la main dans une écharpe; s'il survient de la douleur et du gonflement, on a recours au traitement antiphlogistique ordinaire.

Dans un certain nombre de circonstances, on réussit, à l'aide du moyen simple que nous venons de décrire, à réduire cette luxation; mais malheureusement il n'en est pas toujours ainsi. Aussi les chirurgiens, frappés des difficultés qu'ils ont rencontrées, ont-ils proposé une foule de procédés que nous allons exposer brièvement. On peut rapporter ces procédés à trois méthodes principales :

1re *méthode, extension en arrière.* — Comme conséquence de sa théorie, Pailloux a imprimé à la phalange déplacée un mouvement de bascule ou d'extension forcée, en agissant comme sur un levier du premier genre, en même temps qu'il a abaissé son extrémité luxée : ce moyen lui a réussi deux fois.

Vidal (de Cassis) a pu réduire une de ces luxations, qui était ancienne et regardée comme irréductible, en passant le pouce dans l'anneau d'une clef dont la tige tendait à s'appliquer sur la face palmaire du pouce. Il tira d'abord dans le sens de l'extension, de manière à exagérer le déplacement, puis abaissa brusquement l'extrémité supérieure de la phalange, qui se replaça.

Voici encore un procédé qui a réussi plusieurs fois entre les mains de quelques chirurgiens italiens, et qui agit à peu près comme les précédents : on prend un très-fort ruban de fil, on le double de manière à en faire un nœud coulant dans le milieu de sa longueur (nœud des em-

(1) *Edinburgh surg. Journal*, 1815.

balleurs); on engage le doigt luxé dans le nœud coulant, de manière que l'anse du cordon passe au delà de la phalange luxée; le chirurgien entoure ensuite son poignet droit, bien garni d'un mouchoir ou d'une compresse, avec les deux chefs du nœud coulant, et tire avec force. Le nœud, placé derrière la tumeur formée par la phalange luxée, arc-boute fortement contre cette tumeur à mesure qu'on tire. Le nœud agit ainsi d'arrière en avant contre la phalange déplacée, et tend à repousser l'os à sa place naturelle, au fur et à mesure que le nœud est serré davantage par l'extension et la contre-extension. La réduction doit donc s'opérer par une simple traction (*Gazette des hôpitaux*, 1835).

2° *méthode, flexion.* — Un procédé bien différent de ceux-ci, que Shaw attribue à Charles Bell, consiste à fléchir fortement la phalange en avant en la saisissant à pleine main, et en appuyant avec le pouce sur sa surface articulaire pour la repousser en place (1).

3° *méthode, rotation.* — Roux imprimait un mouvement de rotation en dedans et fléchissait le pouce; puis, en même temps, il faisait exercer sur lui des tractions à l'aide de la pince de Charrière. Guyon employait la rotation en dehors et le renversement du pouce sur le bord externe du métacarpien, sans la moindre extension.

4° *méthode, impulsion directe ou glissement.* — La première phalange étant luxée sur la face dorsale du premier métacarpien, Gerdy embrassait la main avec les quatre derniers doigts des mains croisés les uns sur les autres, et les doigts indicateurs, en particulier, croisés sur la tête du métacarpien, rendue saillante par le fait de la luxation; puis, appliquant les pouces derrière la phalange luxée, qui est renversée en arrière à peu près à angle droit, et qui repose sur le métacarpien correspondant par sa surface articulaire, il la repoussait doucement et peu à peu jusque sous le cartilage de la tête articulaire, avec laquelle elle était unie auparavant. Lorsqu'elle y était parvenue, un mouvement de bascule imprimé à la phalange achevait la réduction. Quelquefois il s'y prenait d'une autre manière, mais il agissait toujours par le même mécanisme. Il saisissait la phalange luxée avec le pouce d'une seule main ou avec les deux pouces réunis derrière cet os; puis, appliquant le côté radial du doigt indicateur sur la tête de l'os métacarpien, il attirait doucement, en la faisant glisser sur l'os métacarpien, la phalange déplacée; et quand elle était revenue sur la courbure de leur tête articulaire, un mouvement de bascule réduisait la luxation aussi facilement que par l'autre procédé (2).

Cette méthode a réussi trois fois entre les mains de son auteur, qui n'a pas eu d'autre occasion de la mettre en pratique. Cette facilité de

(1) Malgaigne, *Anatomie chirurgicale*, t. II, p. 512.

(2) Gerdy, *l'Expérience*, 1843.

réduction tenait, suivant lui, à ce qu'il est plus aisé de faire glisser parallèlement l'une à l'autre deux pièces de bois liées ensemble par un ou plusieurs anneaux de cordes que de les écarter en tirant perpendiculairement ou obliquement sur les deux pièces. Malgaigne, de son côté, a vu cette même manœuvre échouer à plusieurs reprises sur une luxation du pouce, qui fut réduite, séance tenante, par un autre procédé. D'ailleurs, dans les cas où Gerdy a employé sa méthode, la phalange luxée reposait, par sa face articulaire, sur le dos de l'os métacarpien; il est permis de se demander si elle réussirait de même dans le cas où les deux os seraient parallèles l'un à l'autre.

Tout ce qui précède prouve suffisamment qu'il n'est pas toujours possible de réduire les luxations du pouce en arrière. Mais à quelle époque n'est-il plus permis de faire des tentatives de réduction? Quand la luxation date de plusieurs mois. Il ne faut pas croire, pour cela, qu'on puisse toujours l'obtenir quand on n'a pas atteint cette limite. Nous voyons, en effet, Dupuytren rencontrer une de ces luxations irréductibles le vingt-quatrième jour; Desault, une autre le douzième ou quinzième jour; Boyer, le dixième jour. Pailloux, enfin, en a rapporté un cas qui ne put être réduit vingt-quatre heures après l'accident. Il est vrai de dire, d'autre part, que Dupuytren put facilement en réduire une le trentième jour. Vidal (de Cassis) a réussi de même dans un cas où le succès paraissait impossible; il est à regretter qu'il n'ait pas indiqué l'époque de la maladie.

Quand enfin, malgré les efforts les mieux combinés, on n'a pu obtenir la réduction, que faut-il faire? Malgaigne conseillait de recourir à la division de la lèvre externe de la boutonnière. Ce moyen, qui paraîtrait des plus rationnels, si l'irréductibilité tenait à la présence de cette dernière, n'a pas réussi, suivant Vidal, en 1845, à l'hôpital Saint-Antoine, et l'on fut obligé d'opérer la résection de la tête du métacarpien, opération qui du reste ne serait justifiée que dans les cas où l'extrémité du métacarpien ferait saillie à travers une plaie.

Luxation incomplète. — Malgaigne a publié un cas, demeuré unique jusqu'ici. Nous empruntons cette observation à son *Traité des luxations* :

« Un carrier, en jetant des moellons, en eut un qui se brisa entre ses mains; la main gauche, précipitée par le mouvement, alla heurter contre un autre moellon par la face palmaire du pouce, tandis que la portion de moellon restée dans la main droite frappait sur la face dorsale de la phalange du même doigt. Il n'y avait pas d'inclinaison marquée de la phalange, seulement la tête de l'os métacarpien faisait à la face dorsale une saillie de 6 à 8 millimètres, et la phalange était portée d'autant en avant. Pour la réduire, je pris le pouce à pleine main, l'indicateur porté sur la phalange pour le repousser en arrière, le

pouce de l'autre main pressant en sens contraire sur la tête du métacarpien; et, après une extension légère je portai le doigt dans la flexion. Ce ne fut qu'au deuxième essai que je réussis, en pressant de toutes mes forces sur l'os métacarpien; mais, en examinant le pouce après, je reconnus qu'il suffisait de la moindre pression pour reproduire la luxation comme pour la réduire. En conséquence, je plaçai à la face palmaire une attelle avec un petit tampon qui pressait sur la tête de la phalange. Au vingt-cinquième jour, le sujet ôta l'appareil et se remit à travailler.

« Un accident assez curieux eut lieu dans ce cas. Peu de jours après l'accident, une ampoule noirâtre s'était ouverte au devant de l'articulation et avait laissé une petite plaie persistante. Deux mois plus tard, un petit fragment d'os se présenta à la plaie, j'en fis l'extraction, et jugeai à son aspect que c'était le fragment d'un os sésamoïde. Le stylet ne pénétrait pas dans la jointure, la phalange jouait assez bien sur le métacarpien; et, moyennant l'immobilité soutenue par une attelle, quelques jours suffirent pour la cicatrisation. »

B. — Luxations en avant.

Admises par la plupart des chirurgiens, ces luxations sont tellement rares, que l'on n'en trouve dans les annales de la science que trois exemples, dont l'un appartient à Dupuytren et les deux autres à Velpeau.

Le premier est relatif à une femme de cinquante-huit ans qui, dix années auparavant, avait fait une chute sur le pouce. Il en était résulté un déplacement en vertu duquel la phalange avait passé au devant du métacarpien; elle était fortement redressée vers la face dorsale de la main sans pouvoir être fléchie ; la seconde se trouvait dans une position inverse, c'est-à-dire fléchie sur la première. Comme cette luxation remontait à dix ans, Dupuytren ne fit aucune tentative pour la réduire. (*Leç. or.*, t. II, p. 31.)

Dans l'un des deux autres faits, la luxation datait de trois jours, et, quoiqu'il n'y eût point d'inflammation, Velpeau ne put obtenir la réduction. Le lendemain, Bougon fit de vaines tentatives, auxquelles succédèrent, quatre jours après, celles aussi malheureuses de Roux. (Velpeau, *Anat. chir.*, t. II, p. 495.)

Aux trois cas que nous venons de citer, nous en ajouterons un de luxation en avant et en dehors, que nous avons observé à la consultation de l'hôpital Saint-Antoine. Il nous fut offert par un homme de soixante-dix-huit ans, qui ne put nous renseigner sur les circonstances de l'accident.

Il nous raconta seulement que, la veille au soir, il avait fait une chute à la suite de laquelle il avait éprouvé de la douleur au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne, et de la difficulté dans les mouvements du pouce.

Cette articulation était le siége d'une déformation caractérisée en arrière par la saillie de l'extrémité inférieure du premier os du métacarpe. Celle-ci était séparée de l'extrémité supérieure de la première phalange, qui se trouvait en avant et en dehors de la première saillie. Le pouce était en même temps visiblement raccourci, dévié en dehors, fléchi en avant et légèrement tourné en dedans.



Fig. 59. — Luxation métacarpo-phalangienne du pouce en avant. D'après un moule déposé au musée Dupuytren.

Le raccourcissement provenant du chevauchement de la phalange sur le métacarpien égalait un demi-centimètre environ, comparé à la longueur du côté opposé.

La déviation du pouce en dehors était telle que l'axe de ce doigt faisait avec le premier métacarpien un angle obtus, ouvert en dehors de 130 degrés. La phalange tombait tout à fait au côté externe de l'extrémité inférieure du premier métacarpien.

La flexion du pouce se mesurait à peu près par un angle de 45 degrés. La deuxième phalange était dans l'extension.

La rotation en dedans était peu prononcée ; la pulpe du doigt regardait directement la paume de la main.

Les mouvements spontanés étaient impossibles; on pouvait, à l'aide du redressement effectué en arrière, amener la phalange à peu près dans la même direction que le métacarpien, et, par l'inclinaison latérale, aller en dehors jusqu'à l'angle droit, et en dedans jusqu'à la rencontre de l'indicateur.

Il n'y avait que peu de gonflement autour de l'articulation, ce qui permettait de distinguer très-aisément les saillies articulaires dans le

déplacement qu'elles ont subi. La peau était fortement tendue; il existait deux plis ou sillons cutanés, très-prononcés à la racine du pouce et de l'éminence thénar. Nulle trace de contusion à la main.

La réduction se fit aisément en opérant l'extension sur le pouce avec les quatre derniers doigts de la main droite, et prenant un point d'appui avec le pouce de la main sur la tête de l'os métacarpien. Le lendemain, cet homme revint à la consultation, et, bien qu'il eût fait dans l'intervalle une chute sur les mains, il n'est rien survenu de fâcheux du côté de l'articulation du pouce, dont tous les mouvements se faisaient facilement. (Observation recueillie par Davasse.)

ANATOMIE PATHOLOGIQUE.—Les expériences de Lorinser sur le cadavre ont démontré qu'en portant le pouce dans une extension forcée pour rompre les ligaments de la face palmaire et en prenant violemment la phalange vers le bord cubital, de manière à déchirer le ligament latéral externe, on peut alors luxer la phalange, d'abord en dehors, puis en avant. Une dissection minutieuse de la luxation lui montra que, dans un cas semblable, la gaîne fibreuse du tendon, le ligament latéral externe et l'expansion fibreuse des tendons extenseurs étaient rompus. Le tendon du long extenseur était déplacé vers le bord radial, et, obéissant à la traction de la phalange vers la face palmaire, avait sauté par-dessus le gros tubercule que présente le métacarpien à son bord externe, de telle sorte que ce tubercule se trouvait interposé aux deux os luxés, opposant à la réduction un obstacle d'autant plus considérable que ces tractions étaient plus énergiques. Lorsque le pouce était poussé vers le bord radial du métacarpien, le tendon du long extenseur se dégageait naturellement de dessous le tubercule de ce dernier, et dès lors la réduction ne rencontrait plus d'obstacle.

§ II. — Luxations des articulations métacarpo-phalangiennes des quatre derniers doigts.

Les luxations des quatre derniers doigts sont fort rares; nous citerons d'abord un cas de luxation en arrière du doigt indicateur, observé chez une jeune fille de dix-neuf ans, dans le service de Marchal (de Strasbourg). (Biechy, journal *l'Expérience*, 1843; et Malgaigne, *Journ. de chirurgie*, 1843, p. 85.) Après avoir fait de vaines tentatives, Marchal proposa, d'après le conseil donné par Malgaigne, la section de la boutonnière musculaire; mais la malade se refusa à toute opération, préférant conserver sa difformité.

On trouve encore dans le journal de Desault (t. III, p. 79) une observation de luxation en arrière de l'indicateur et du médius, compliquée de plaie.

On trouve aussi un cas de luxation de l'indicateur en avant dans l'*Union médicale* de 1860. Le doigt indicateur, fléchi, était raccourci d'un centimètre environ, et il n'était pas difficile de sentir en arrière une grande partie de la tête du métacarpien. En avant, la saillie de la phalange était peu appréciable, à cause du gonflement. Les mouvements communiqués causaient une vive douleur. La réduction fut facilement obtenue à l'aide d'une forte traction exercée suivant l'axe du doigt et d'une double pression portant d'une part sur la tête du métacarpien, de l'autre sur l'extrémité luxée de la phalange.

Un cas semblable a été observé en 1867, par M. Péan, chez un jeune homme de quinze ans qui lui fut envoyé par M. le docteur J. Boulay. Chez ce malade, le tendon fléchisseur de l'index était luxé au côté interne de l'articulation et rendait la luxation presque irréductible, ou du moins l'obligeait à se reproduire dès que les tractions nécessaires pour maintenir le tendon dans une bonne direction étaient abandonnées.

Enfin à quelques autres cas analogues, épars dans les annales de la science, il faut joindre, comme exception rare, un cas de luxation latérale de l'auriculaire rapporté dans la *Gazette des hôpitaux* du 3 janvier 1850. Le petit doigt, dont les phalanges étaient dans l'extension, était incliné en dedans presque à angle droit dans un même plan que la main. On sentait, sur le trajet du bord cubital, la tête du métacarpien dans sa totalité, et au-dessous une dépression. La cavité glénoïde de la phalange regardait directement en dehors et était parallèle au quatrième métacarpien. Bien que cette luxation datât de sept ans, les extrémités articulaires des deux os n'étaient pas sensiblement déformées et la réduction était très-facile. Malheureusement le déplacement se reproduisit aussitôt.

En résumé, d'après un total de vingt-trois faits dont la description est plus ou moins complète, on sait que les quatre derniers doigts peuvent se luxer en tout sens dans leur articulation métacarpo-phalangienne, mais que la luxation la plus commune est la luxation en arrière dont les symptômes caractéristiques sont : la saillie de l'extrémité supérieure de la première phalange à la face dorsale de la main, le renversement du doigt en avant, l'extension des phalanges. Dans la luxation en arrière, au contraire, on observe la saillie de l'extrémité phalangienne à la face palmaire de la main, le renversement du doigt en arrière, la flexion des phalanges les unes sur les autres.

Le plus souvent la réduction est facilement obtenue et la guérison complète suit assez rapidement. Plus rarement surgissent des difficultés qui, en quelques cas, n'ont pu être surmontées.

ARTICLE XXXIX.

LUXATIONS DES ARTICULATIONS PHALANGIENNES.

Avant d'aborder l'histoire des luxations des articulations phalangiennes pour cause externe, disons que certaines personnes peuvent, en portant leurs doigts dans une extension forcée, déterminer une luxation incomplète des phalanges inférieures sur les supérieures et, par un effort contraire, ramener les doigts à leur position normale. Lorsque ces déplacements sont suffisants pour compromettre les fonctions des doigts, Dupuytren conseillait des doigtiers de forme cylindrique, faits en cuir bouilli, ouverts et susceptibles d'être lacés sur un des côtés, et qui embrassaient le doigt à la hauteur de l'articulation malade, en la dépassant d'un demi-pouce, tant en haut qu'en bas.

Quelquefois il ajoutait de petites attelles de baleine placées sur la face palmaire et dorsale du doigt, et reçues dans des coulisses pratiquées sur la face externe de l'appareil précédent. L'usage de ces moyens, continué pendant longtemps, a toujours suffi pour arrêter les progrès du mal et quelquefois pour le guérir entièrement. (*Leçons orales*, t. II, p. 43.)

Luxations traumatiques. — Les luxations des phalanges des doigts entre elles sont assez rares ; et s'il était permis, d'après le petit nombre d'observations publiées dans les auteurs, de parler de leur fréquence relative, nous dirions que ce sont celles du pouce qui se présentent le plus communément. Elles peuvent se produire en arrière ou en avant ; elles sont complètes ou incomplètes.

A. *Luxation en avant.* — Boyer croyait ces luxations impossibles, « à cause de la direction des condyles de l'extrémité inférieure des pre- » mières phalanges, lesquels sont tellement prolongés en devant que » la flexion de la seconde phalange ne peut jamais être portée assez » loin pour que cette phalange cesse d'être en rapport avec la pre- » mière. »

Un exemple bien observé est reproduit dans les planches de l'ouvrage d'A. Cooper. La seconde phalange, comme le rapporte ce chirurgien, était jetée en avant, du côté des gaînes, et la première en arrière. Il n'a pu savoir si les ligaments avaient été rompus, attendu que la luxation existait depuis longtemps et que le ligament était alors réuni. Le tendon extenseur était très-fortement tendu sur l'extrémité de la première phalange.

Dupuytren a publié deux autres observations de luxation en avant de

la seconde phalange du pouce; mais elles manquent de détails : aussi n'insisterons-nous pas davantage sur ce point.

B. *Luxation en arrière.* — La luxation en arrière est tantôt complète, tantôt incomplète, c'est-à-dire que tantôt la phalange déplacée quitte entièrement la phalange supérieure et fait saillie en arrière de toute l'épaisseur de sa base; tandis que, d'autres fois, elle reste à demi appuyée sur les condyles articulaires et ne projette en arrière que la moitié ou environ de son épaisseur.

1° *Luxation incomplète.* — Elle a été indiquée pour la première fois par Malgaigne, qui en a publié trois observations, dont deux existaient au pouce chez des adultes, et la troisième à la phalangette du médius chez un jeune garçon de douze ans. Il fut impossible de se rendre compte, chez celui-ci, de la production du déplacement, car il ne put donner aucun détail précis; mais chez les autres, le mécanisme fut facile à saisir : la phalangette, au lieu de se renverser en arrière pendant la chute, avait été repoussée directement et en masse, ou bien était restée fixe et immobile, tandis que la phalange supérieure était poussée en avant. Ce mode de production n'est pas le seul en vertu duquel puissent se produire les luxations incomplètes, mais nous nous bornerons à indiquer les phénomènes offerts par les malades.

La luxation incomplète était accompagnée d'une vive douleur datant du moment de la chute : en même temps, le pouce était étendu, la phalangette fixe et sans mouvement possible chez deux malades; le troisième racontait vaguement que la phalangette du médius était, au début, renversée en arrière, mais que des tentatives de réduction l'avaient à peu près ramenée dans la direction des autres phalanges, sans lui rendre sa place et ses fonctions, car la flexion était impossible, bien que latéralement la phalangette fût assez mobile.

La luxation directe en arrière avait lieu chez l'un des adultes seulement; sur l'autre malade et sur l'enfant, le déplacement était mixte pour ainsi dire; en effet, l'os déplacé s'était porté à la fois en arrière et en dehors.

Le déplacement en arrière, qui, dans ces observations, n'a pas dépassé 4 ou 5 millimètres, n'est pas toujours facilement appréciable à première vue; il faut quelquefois examiner le doigt avec soin pour le connaître.

Dans un des deux cas observés, il y avait une plaie presque transversale au niveau du pli articulaire.

Le pronostic de ces luxations incomplètes n'est pas très-grave : cependant lorsque la luxation siége au niveau de l'articulation de la phalangine et de la phalangette, les malades ne pouvant croire à l'utilité de supporter la pression d'un appareil pour maintenir la réduction d'une luxation qui leur paraît si bénigne, consentent rarement à conserver cet appareil assez longtemps pour empêcher le déplacement de

se reproduire. C'est là ce que M. Péan vient encore d'observer récemment chez deux malades qui lui furent envoyés du quinzième au vingtième jour de l'accident : dans les deux cas, la difformité et le trouble fonctionnel persistaient; les malades avaient refusé de garder l'appareil contentif après le troisième et le quatrième jour.

TRAITEMENT. — Chez son premier malade, Malgaigne se borna, pour réduire la luxation, à mettre son indicateur droit en travers de la phalange, à sa face palmaire; le pouce, appliqué sur la face dorsale de la phalangette, appuyait sur cet os de manière à le fléchir; un petit bruit se fit entendre; la saillie disparut, les mouvements étaient devenus libres.

Chez le second, il eut recours à l'impulsion directe, telle que nous l'avons décrite pour les luxations métacarpo-phalangiennes : la réduction se fit immédiatement avec un petit bruit; il maintint la phalange un peu pliée, à l'aide d'une compresse de diachylon. La plaie se cicatrisa rapidement.

Chez le troisième enfin, l'âge de l'enfant ne permettait pas d'avoir assez de prise pour exercer l'extension d'une manière convenable, et d'ailleurs, l'impulsion et la flexion forcée ne réussissant pas, Malgaigne ne vit d'autre ressource que la section sous-cutanée de la corde fibreuse qui figurait ou remplaçait le ligament latéral externe. Cette petite opération fut très-habilement exécutée par M. Guersant; après quoi il essaya derechef l'impulsion et la flexion, mais sans obtenir une réduction entière. Pour avoir plus de prise et plus de force, Malgaigne plaça, à la face palmaire, une attelle étendue du poignet jusque sous la phalange et la phalangine, pour servir de point d'appui et une autre attelle couvrant la face dorsale de la main jusque sur la phalangette ; il appuya sur ces deux attelles en sens inverse, et de toutes ses forces, pour refouler à la fois la phalangine en arrière et la phalangette en avant; et quand il crut avoir réussi, il continua à pousser la phalangette dans le sens de la flexion. Ces efforts firent disparaître le déplacement en arrière; mais le déplacement latéral persista tout entier; il maintint le doigt à l'aide d'une bandelette de diachylon, qui embrassait dans le même tour la phalange et la phalangette.

Malheureusement la pression de cette bandelette parut trop douloureuse à ce jeune malade comme à ceux dont nous avons parlé plus haut : il défit l'appareil le jour même et le lendemain la luxation s'était reproduite comme avant l'opération : toute tentative ultérieure parut inutile.

2° *Luxation complète.* — La cause la plus commune de ces luxations est une chute sur la phalangette étendue, tendant à exagérer l'extension. Les observations que nous avons lues ne nous ont pas offert d'exemple de cause agissant par le mécanisme que nous indiquions pour les luxations incomplètes.

La phalange luxée en arrière est presque toujours dans une extension forcée. Elle était toutefois dans la demi-flexion dans le cas unique rapporté par A. Cooper.

Dans le cas observé par Pailloux, on pouvait faire exécuter à la phalangette des mouvements dans tous les sens sans développer beaucoup de douleur.

Quelquefois le tendon extenseur fait saillie sous la peau en arrière; plus communément il reste appliqué sur les os, et ne peut point être senti. La saillie de la phalange supérieure en avant peut être inaperçue à la première vue comme dans la luxation incomplète, ce qui dépend à la fois de l'épaisseur et de la tension des téguments.

Une complication fort grave de ces luxations est la déchirure des téguments. Elle se fait toujours en avant, toujours au niveau du pli palmaire, transversale en général, oblique quelquefois, quelquefois même découpée en T, d'une étendue proportionnée d'ailleurs au déplacement.

Très-souvent, malgré l'écartement des bords de la déchirure, les os ne font point saillie au dehors; quand l'un des os fait saillie, c'est toujours et uniquement la phalange supérieure.

Une autre complication est la rupture du tendon du long fléchisseur, rupture qu'A. Cooper paraît même regarder comme constante dans les cas de luxation compliquée. D'autres fois, ce tendon se trouve arraché à son insertion à la seconde phalange : tel était le cas d'un malade présenté par M. Laugier à l'Académie de médecine (18 août 1840). Il peut arriver enfin qu'il soit respecté, et c'est, suivant Malgaigne, le cas le plus commun.

Dans un cas qui appartient au docteur Patureau, de Nantes, il y eut fracture de la phalangine luxée. Le doigt avait été pris dans un engrenage. La fracture guérie, la luxation persista et le malade réclama l'amputation. L'examen de la pièce montra le col très-résistant et l'extrémité supérieure de la phalangine fixée par des adhérences déjà solides en arrière et en dedans de la phalange.

Lorsque les téguments sont rompus, les faisceaux fibreux antérieurs et postérieurs sont déchirés. Quant aux ligaments latéraux, ils sont ordinairement intacts : on peut soupçonner cependant que l'un des deux a subi quelque lésion quand la luxation est à la fois postérieure et latérale. Dans un des cas observés par Stanley, la tête de la première phalange sortait à travers la plaie d'une quantité telle, que ce chirurgien regarda comme évidente la rupture des ligaments latéraux.

Pronostic. — La luxation d'une phalange sans complication de plaie, est un accident peu grave. La réduction en est facile, au moins dans les premiers temps, et les difficultés signalées par tant d'auteurs proviennent sans doute des procédés défectueux qu'ils ont suivis pour

opérer la réduction. C'est à la luxation compliquée qu'appartiennent tous les accidents. Ces derniers se résument sous deux chefs : le tétanos et l'inflammation aiguë suivie de suppuration et de gangrène.

Traitement. — La réduction a été tentée par trois méthodes principales : par *extension*, par *impulsion* ou *glissement* et par *flexion*. Quelquefois on a combiné plusieurs de ces méthodes : ainsi Boyer recommandait l'extension suivie de la flexion, et même, si l'on ne réussissait pas ainsi, l'extension combinée avec l'impulsion et la flexion à la fois. Quelles sont maintenant les indications? en existe-t-il qui doivent faire préférer l'une ou l'autre méthode? et d'abord, quels sont les obstacles réels à la réduction?

Malgré tout ce qui a été dit de la difficulté de la réduction, nous sommes fondés à croire qu'une luxation datant de moins de vingt-quatre heures, sauf le cas très-rare d'un violent spasme musculaire, offre peu d'obstacles, quelle que soit la méthode employée. Plus tard l'inflammation des parties voisines ajoute assurément beaucoup à la difficulté.

Il est une autre cause d'irréductibilité qui mérite de trouver place ici : elle a été indiquée par Stanley, dont l'attention fut fixée sur ce point par les différents résultats qu'il obtint sur divers malades. Pour lui, les difficultés dépendent de la position du tendon du long fléchisseur du pouce, qui, glissant en arrière sur les côtés de la première phalange, se trouve placé entre les deux os. Dans cette situation, il combine son action avec celle de l'extenseur en tirant et en fixant la phalangette sur la face dorsale de la phalange supérieure. Une expérience cadavérique montra à Stanley qu'il était inutile de faire de grands efforts pour obtenir la réduction, qu'il suffisait de tenir dans l'extension la phalange luxée, en lui imprimant de légers mouvements latéraux, pour favoriser le retour du tendon à sa place et que la réduction se faisait alors avec la plus grande facilité.

Lorsque la luxation est complète, tantôt le rebord articulaire antérieur de la phalangette est seul logé en arrière des condyles de la phalange, sur lesquels appuie la saillie osseuse qui sert d'attache au tendon fléchisseur; dans cette variété facile à reproduire sur le cadavre, les ligaments latéraux sont intacts, mais tendus entre les deux phalanges; la flexion serait ici tout à fait irrationnelle, puisqu'il y a un léger chevauchement; l'extension opère une tension des téguments et des ligaments, qui applique plus étroitement les deux os l'un contre l'autre, et détermine ainsi un nouvel obstacle, celui de leur frottement. Quand le chevauchement est porté plus loin, la phalange supérieure sort à travers la plaie, les ligaments doivent être rompus; mais la saillie d'insertion du tendon fléchisseur, remontée au-dessus des condyles et arcboutant contre ceux-ci lorsqu'on tente la réduction, oppose un obstacle

aussi puissant pour le moins. L'impulsion, au contraire, réussit à merveille; car elle ne tend pas les téguments comme l'extension. Malgaigne rappelle à ce propos quatre faits où cette méthode a réussi complétement.

Quand on ne peut obtenir la réduction à l'aide de ces moyens, on se voit obligé de recourir à la résection de la phalange qui fait sailie à travers la plaie. Dans un cas de cette espèce, Thierry obtint une fausse articulation. A. Cooper conseille d'employer ce moyen tout d'abord pour éviter le développement des accidents.

Quand on a pu réduire ces luxations compliquées de plaie, quel pansement doit-on faire autour du doigt? Dupuytren maintenait le pouce dans l'adduction, la deuxième phalange fléchie sur la première; la compression nécessaire pour cette contention exacte était très-douloureuse et pouvait être difficilement supportée par les malades. M. Laugier a mis le doigt dans l'extension. Deux attelles de carton plus larges que le doigt ont été placées, l'une sur la face dorsale, et l'autre sur la face palmaire; le bandage dextriné a pu être appliqué de manière à ne porter que sur les attelles, laissant libres les deux côtés du doigt où passent les vaisseaux. La plaie s'est fermée.

L'ankylose de l'articulation phalangienne ne produit que peu de gêne.

On trouve dans la *Gazette des hôpitaux*, 7 novembre 1846, une observation de luxation latérale interne de la phalange unguéale du doigt annulaire. Nous allons la reproduire.

Michel (Antoine), âgé de quarante-quatre ans, journalier, étant occupé à haler un bateau sur le canal Saint-Martin, sauta de la hauteur de 5 pieds environ, sur le sol humide : il glissa, perdit l'équilibre, et dans sa chute le poids de son corps fut supporté en grande partie par la main droite, dont le doigt annulaire seul fut blessé. Une heure après l'accident, cet homme vint dans mon service à l'hôpital Saint-Louis. Le doigt annulaire présentait les lésions suivantes :

Sur le bord externe ou radial de ce doigt, au niveau de l'articulation phalangienne inférieure, existait une petite plaie transversale et longue de 15 millimètres au plus; elle livrait passage à l'extrémité articulaire de la deuxième phalange, qui était ainsi non-seulement à découvert, mais encore complétement sèche; elle paraissait fortement serrée et comme étranglée par les lèvres de la plaie. Il n'existait plus la moindre trace du ligament latéral externe dont les fibres avaient été nettement rompues.

La phalange unguéale était fortement inclinée en dedans vers le petit doigt; sa surface articulaire reposait sur le bord interne de la deuxième phalange, de telle sorte que sa direction était presque perpendiculaire à celle du doigt dont elle faisait partie.

Malgré le déplacement complet de la phalange et le peu de prise qu'offrait la partie luxée, on obtint facilement la réduction par le procédé suivant :

L'extension étant appliquée sur la phalange unguéale, on ramena celle-ci dans sa direction normale, en ayant soin de presser sur l'extrémité de la deuxième phalange; les surfaces articulaires furent mises en contact parfait, ainsi que les lèvres de la petite plaie.

On connaît encore trois autres cas de luxations latérales des phalangines. Le seul qui soit décrit d'une façon complète est dû à M. Rollet (*Journal de chirurgie*, 1855, p. 210). Ce chirurgien trouva le doigt annulaire raccourci d'environ deux tiers de centimètre, la tête de la seconde phalange faisant saillie sur la face interne de la première, d'ailleurs un peu plus inclinée en dehors, et la troisième légèrement fléchie, contournée de façon que sa face palmaire regardait le dos du médius. A l'aide de l'extension et d'un mouvement de coaptation, la réduction fut obtenue.

ARTICLE XXIV.

LUXATIONS DE L'ARTICULATION COXO-FÉMORALE.

Les luxations de l'extrémité supérieure du fémur, qu'on nomme aussi luxations de la hanche, luxations coxo-fémorales, sont rares, et si l'on trouve dans les recueils scientifiques un grand nombre d'observations, cela tient à ce que ces faits, en raison même de leur rareté et de la difficulté que présente souvent la réduction, ont dû fixer fortement l'attention des médecins qui ont pu les observer.

Mais si ces luxations sont rares chez l'adulte, elles sont encore bien plus rares chez les enfants. Sur 51 cas de luxation traumatique du fémur compulsés au point de vue de cette rareté relative, un seul aurait été observé chez un sujet âgé de moins de quinze ans. Cependant Hippocrate connaissait la luxation du fémur chez l'enfant. Il l'a décrite et citée comme exemples les enfants mâles des Amazones, à qui ces mères dénaturées luxaient le fémur pour les rendre boiteux et les mettre ainsi dans l'impossibilité de nuire jamais aux femmes. Et aujourd'hui, aux quelques cas observés par Lisfranc, Saint-André, Paletta, etc., on pourrait en ajouter plusieurs, en particulier les trois observés par P. Guersant et dont ce chirurgien a donné une soigneuse description que nous prendrons soin d'utiliser.

Plusieurs causes s'opposent au déplacement de la tête du fémur : telles sont : 1° la profondeur de la cavité cotyloïde; 2° la solidité de la capsule articulaire, dont l'épaisseur est, en certains points, plus consi-

dérable que celle du tendon d'Achille; 3° la résistance des muscles puissants qui, venant se grouper autour de l'articulation, maintiennent les surfaces articulaires dans leurs rapports normaux; 4° l'obstacle que le membre du côté opposé apporte au mouvement d'adduction forcée. En opposition à toutes ces conditions de solidité, il en est deux qui sont favorables aux déplacements : ce sont la résistance du fémur et de l'os iliaque, qui supportent sans se rompre l'action des chocs les plus énergiques, et la longueur du bras de levier, par l'intermédiaire duquel la violence extérieure agit sur l'articulation. En effet, ce bras de levier, égal à la longueur du fémur lorsque la puissance agit sur le genou, devient presque égal à la totalité du membre inférieur, lorsque cette même puissance agit sur le pied ou la partie inférieure de la jambe.

Notions anatomiques. — L'articulation coxo-fémorale est constituée par deux os : l'os des iles et le fémur. La partie articulaire de l'os des iles représente une cavité profonde, assez régulièrement circulaire, de

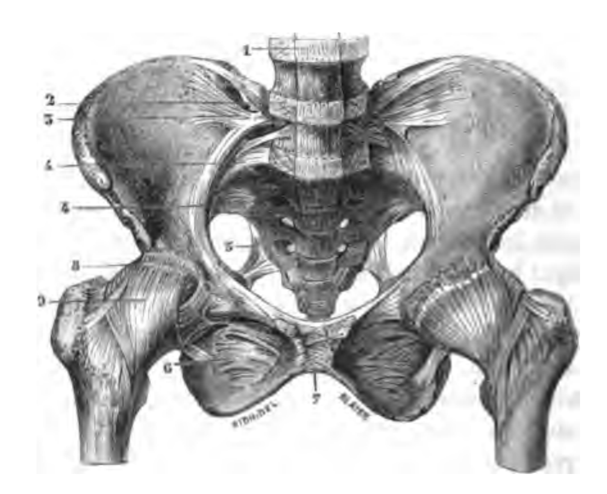


FIG. 60. — Ligaments du bassin (face antérieure).

1. Grand ligament antérieur de la colonne vertébrale. — 2. Ligament interarticulaire. — 3. Ligament ilio-lombaire inférieur. — 4. Ligament sacro-iliaque antérieur. — 5. Petit ligament sacro-iliaque. — 6. Membrane obturatrice. — 7. Ligament du pubis. — 8. Capsule articulaire de l'articulation coxo-fémorale. — 9. Fibres antérieures de renforcement de la capsule.

5 à 6 centimètres de diamètre dans tous les sens, de 3 centimètres de profondeur; ses bords offrent trois dépressions comblées et complétement masquées par le bourrelet fibreux cotyloïdien, mais que l'on retrouve facilement sur un os macéré. L'une est en arrière et occupe toute la moitié postérieure du sourcil cotyloïdien; nous la désignerons, avec

Malgaigne, sous le nom d'échancrure *ilio-ischiatique*. La seconde, moins étendue que la précédente, est supérieure et antérieure : c'est l'échancrure *ilio-pubienne*. La troisième, la plus profonde de toutes, est inférieure et antérieure, et correspond au trou sous-pubien : on la désigne sous le nom d'*ischio-pubienne*.

Au-dessus de la cavité cotyloïde se trouve la fosse iliaque externe, divisée en deux parties inégales par une saillie arrondie qui part du renflement que présente la crête iliaque au niveau de son tiers antérieur, et qui vient se perdre, en descendant, au niveau du bord supérieur de la cavité cotyloïde. En arrière de cette saillie se trouve une surface concave, limitée inférieurement par le bord supérieur de l'échancrure sciatique qui s'épaissit en arrière, ce qui augmente la pro-

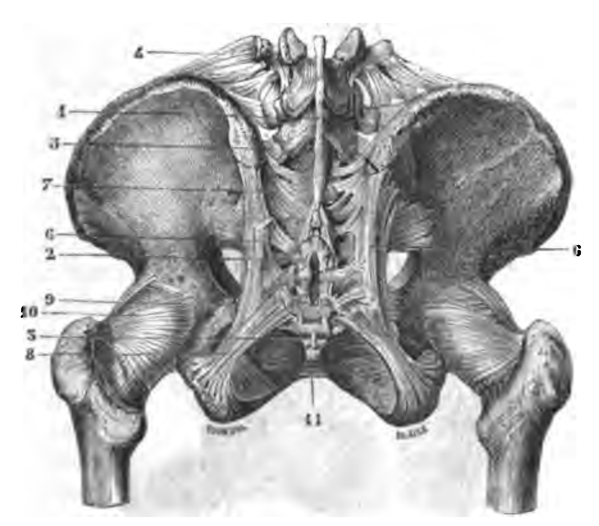


Fig. 61. — Ligaments du bassin (face postérieure).

1. Ligament interépineux des lombes et du bassin. — 2. Ligaments inférieurs des lombes et du sacrum. — 3. Ligaments postérieurs du coccyx. — 4. Ligament ilio-lombaire supérieur. — 5. Ligament ilio-lombaire inférieur. — 6. Ligament sacro-iliaque postérieur. — 7. Ligament sacro-iliaque transverse postérieur. — 8. Grand ligament sacro-iliaque. — 9. Petit ligament sacro-iliaque. — 10. Capsule articulaire de l'articulation coxo-fémorale. — Ligaments du pubis.

fondeur de cette excavation. Au-dessous de la cavité cotyloïde, entre elle et l'ischion, on rencontre une gouttière assez profonde qui se dirige en arrière, s'élargit et vient se perdre au niveau de l'épine sciatique. A la partie antérieure et inférieure de la cavité se trouve le trou sous-pubien, fermé par la membrane obturatrice, qui limite une large fosse bornée par l'ischion, le pubis, sa branche descendante et la cavité cotyloïde. Au niveau de l'échancrure ilio-pubienne on trouve une surface légèrement excavée, limitée en dedans par l'éminence ilio-

pectinée, et qui va se confondre en dehors avec la fosse iliaque interne. On trouve donc autour de la cavité cotyloïde un certain nombre d'excavations plus ou moins profondes dans lesquelles peut s'arrêter la tête du fémur déplacée.

La cavité cotyloïde est tapissée, dans ses quatre cinquièmes supérieurs, par un cartilage diarthrodial, interrompu au niveau de l'échan-

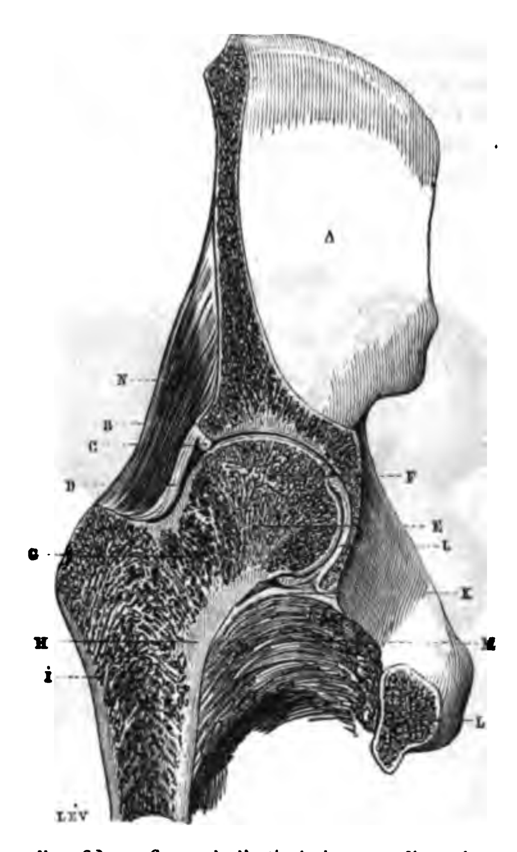


FIG. 62. — Coupe de l'articulation coxo-fémorale.

A. Fosse iliaque interne. — B. Sourcil cotyloidien. — C. Bourrelet cotyloïdien. — D. Capsule. — E. Fibres obliques en bas et en dehors. — F. Tissu spongieux sous-chondrique. — G. Fibres osseuses n'ayant pas une direction spéciale. — H. Lame de tissu compacte situé à la partie inférieure du col. — I. Lame diaphysaire externe du fémur. — J. Ligament rond. — K. Partie inférieure de la capsule. — L. Coupe de la branche ischio-pubienne. — M. Obturateur externe. — N. Muscle petit fessier.

crure ischio-pubienne. Une masse cellulo-graisseuse occupe le fond de cette cavité, et la rend plus régulière en même temps qu'elle diminue sa profondeur. D'autre part, elle est surmontée par un bourrelet fibreux, *bourrelet cotyloïdien,* dont le bord adhérent s'insère au sourcil

cotyloïdien, excepté toutefois au niveau du fond de l'échancrure ischio-pubienne qu'il convertit en un véritable trou. Le bourrelet cotyloïdien est disposé de telle sorte qu'il comble les autres échancrures dont nous avons parlé plus haut.

L'extrémité supérieure du fémur s'articule avec l'os des iles par une surface arrondie formant à peu près les deux tiers d'une sphère : c'est la tête du fémur, dont le diamètre est de 5 centimètres environ. Revêtue d'un cartilage d'autant plus épais qu'on l'examine plus près de son centre, elle présente, en arrière et en bas, une dépression assez profonde, qui donne attache au ligament rond. Elle est supportée par le col du fémur, espèce de pédicule aplati d'avant en arrière, et dont la base se confond avec le grand trochanter, saillie volumineuse située en dehors, et qui donne attache à des muscles puissants (fig. 62). Le sommet de cette apophyse est situé à 1 centimètre environ au-dessous du point le plus élevé de la tête du fémur, disposition que nous aurons occasion de rappeler en parlant de la symptomatologie de la luxation coxo-fémorale.

Les surfaces articulaires sont maintenues en rapport : 1° par une capsule fibreuse très-forte, s'insérant d'une part au sourcil cotyloïdien, et se prolongeant sur les éminences rugueuses qui le surmontent; d'autre part au col du fémur. Cette capsule est renforcée en avant par un faisceau fibreux très-puissant, qui s'insère en haut à l'épine iliaque antérieure et inférieure, et en bas par une irradiation en forme d'éventail à toute la ligne intertrochantérienne. Ce ligament, qui a été désigné par les frères Weber sous le nom de *ligament supérieur*, est surtout composé de deux faisceaux, dont l'un, dit ligament de Bertin, se dirige vers le petit trochanter, et dont l'autre descend obliquement vers le bord antérieur du grand trochanter, auquel il s'attache. Suivant Weitbecht, un certain nombre de fibres horizontales confondues avec ce ligament qu'elles renforcent, seraient dirigées obliquement en dehors et en arrière. M. Bigelow, qui, comme nous le verrons, fait jouer dans l'étude de la luxation coxo-fémorale un grand rôle à ces deux faisceaux ligamenteux, leur donne le nom de ligament Y et désigne ses deux branches sous le nom d'interne et d'externe (Bigelow, *The mecanism of dislocation and fracture of the hip*, Philadelphia, 1869). Ce ligament en évantail permet d'ailleurs un écartement assez prononcé entre la tête du fémur et l'os des iles; 2° par le ligament interarticulaire, ligament rond, faisceau fibreux très-résistant, qui s'attache d'une part à la dépression que nous avons signalée sur la tête du fémur, d'autre part aux deux extrémités de la partie la plus profonde de l'échancrure ischio-pubienne; 3° le bord du bourrelet cotyloïdien, qui se rétrécit à son bord libre et se replie vers le centre de la cavité, contribue aussi à maintenir dans sa boîte articulaire la tête fémorale (fig. 60 et 61).

Des muscles nombreux sont groupés autour de l'articulation coxo-fémorale, et la protégent contre les violences directes.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE, *et division des luxations du fémur*. — Un des points les plus importants de l'histoire des luxations du fémur est sans contredit la détermination des rapports exacts de la tête du fémur déplacée avec le pourtour de la cavité cotyloïde : aussi cette question a-t-elle donné lieu à de nombreuses controverses.

Si l'on consulte les annales de la science, les faits établissent d'une manière incontestable que la tête du fémur a été trouvée en contact avec presque tous les points du pourtour de la cavité cotyloïde. Cependant une analyse attentive montre bientôt que certaines variétés de déplacements se présentent bien plus fréquemment que d'autres et qu'on a pu, par conséquent, tracer avec assez de précision l'histoire des déplacements les plus ordinaires et en faire autant d'espèces distinctes. C'est également la marche que nous suivrons. Nous ne nous arrêterons point aux classifications des auteurs anciens, qui ont d'ailleurs beaucoup de ressemblance avec celles qu'ont données les modernes. Jetons un coup d'œil rapide sur celles qui ont généralement régné depuis le commencement de ce siècle.

Boyer admettait quatre espèces de luxations du fémur : la luxation *en haut et en dehors*, dans laquelle la tête du fémur se porte à la partie postérieure de la fosse iliaque externe; 2° la luxation *en bas et en arrière*, dans laquelle la tête du fémur est placée au-devant de la partie la plus élevée de la grande échancrure sciatique; 3° la luxation *en bas et en dedans*, dans laquelle la tête du fémur se loge dans la fosse ovalaire; 4° la luxation *en haut et en dedans*, dans laquelle la tête se place sur la branche du pubis.

Ast. Cooper reproduisit la même classification; il substitua seulement aux dénominations de Boyer celles de luxation *en haut ou dans la fosse iliaque*, luxation *en arrière ou dans l'échancrure sciatique*, luxation *en bas ou dans la fosse ovale*, luxation *sur le pubis*.

Cette classification ainsi modifiée fut acceptée par la plupart des auteurs qui suivirent; quelques-uns cependant parlent d'une luxation directement en bas, déjà mentionnée par B. Bell; nous citerons entre autres Gerdy, qui admet : 1° une luxation *iliaque* (*en dehors et en haut* de Boyer); 2° une luxation *sacro-sciatique* (*en arrière et en bas* de Boyer); 3° une luxation *sous-pubienne* (*en bas et en dedans* de Boyer); 4° une luxation *sus-pubienne* (*en haut et en dedans* de Boyer); 5° une luxation *ischiatique*. Cette variété n'a été citée que pour mémoire par Vidal, qui la désigne sous le nom de *sous-cotyloïdienne*.

Dans un travail remarquable, M. Chopplen (de Marseille) a cherché à défendre la luxation sciatique d'A. Copper et s'est appuyé, pour établir une distinction entre la luxation iliaque proprement dite et la

luxation sciatique, sur les signes différents qu'elles présentent et sur les difficultés qu'on éprouve à réduire la luxation sciatique, tandis que, suivant cet auteur, rien ne serait plus facile que d'obtenir la réduction de la luxation iliaque.

Nous croyons pouvoir démontrer, dans le cours de cet article, que les luxations iliaque et sacro-sciatique ne diffèrent entre elles que par



Fig. 63. — Luxation ilio-ischiatique. (D'après Malgaigne.)

des nuances si peu prononcées, qu'elles ne suffisent pas pour motiver l'admission de deux variétés; nous les réunirons donc dans une même description sous le nom de luxation *ilio-ischiatique,* dénomination qui aura l'avantage de rappeler que la tête s'échappe par l'échancrure du même nom, et qu'elle va se placer dans la région iliaque et dans le voisinage de l'échancrure ischiatique. Nous décrirons donc : 1° la luxation *ilio-ischiatique*, 2° la luxation *ischiatique* ou au-dessus de la tubérosité ischiatique, 3° la luxation *ischio-pubienne* ou dans le trou

ovale, 4° la luxation *ilio-pubienne* ou au niveau de l'échancrure du même nom.

Cherchons maintenant à préciser d'une manière rigoureuse, pour chacune des espèces que nous venons d'établir, les rapports de la tête du fémur avec l'os iliaque.

A. Dans la luxation *ilio-ischiatique*, la tête du fémur est placée à la partie inférieure de la fosse iliaque, de manière à recouvrir en partie les rugosités qui donnent insertion à la capsule. Elle appuie par sa

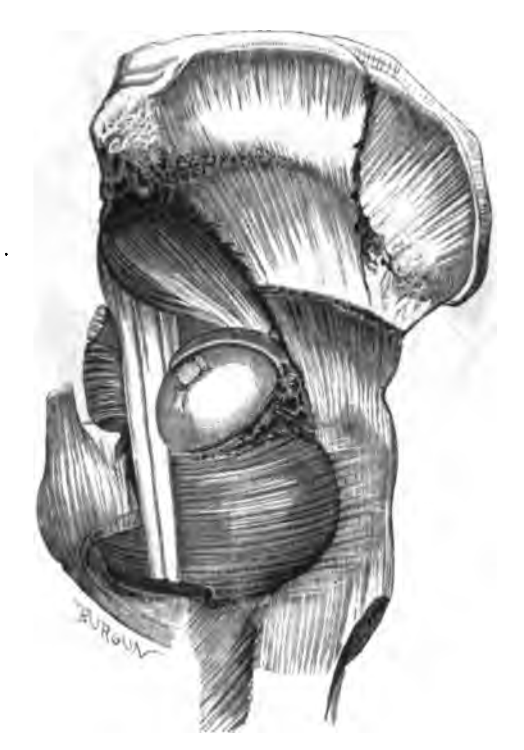


FIG. 64. — Luxation ilio-ischiatique recueillie par M. B. Anger dans le service de Follin. On voit qu'elle est accompagnée d'une fracture verticale de l'os iliaque.

partie antérieure sur le sourcil cotyloïdien; le grand trochanter se trouve incliné en avant; la partie de la tête qui correspond à l'insertion du ligament rond est dirigée en arrière; le fémur a donc éprouvé un mouvement de rotation en dedans : sa tête est recouverte par le muscle petit fessier. Tels sont les rapports que l'on constate le plus ordinairement. D'autres fois la tête du fémur est placée plus bas; elle correspond alors à la partie la plus élevée de l'échancrure sciatique.

le fémur conservant d'ailleurs la même direction que dans le cas précédent. C'est à cette variété que Boyer avait donné le nom de luxation en arrière et en bas. Mais comme dans cette variété *la tête*, suivant Boyer, *est venue se placer au-devant de la partie supérieure de l'échancrure sacro-sciatique, sans jamais descendre jusqu'à l'éminence qui résulte de la soudure de l'ilion avec l'ischion, et encore moins au-dessous de cette éminence*, il est facile de voir que cette luxation ne diffère de la luxation en haut et en dehors que par une différence de hauteur qui dépasse à peine un centimètre, les autres conditions anatomiques restant d'ailleurs les mêmes : aussi Boyer disait-il positivement que cette luxation, qu'il considérait toujours comme consécutive, *est moins une espèce particulière qu'une variété de la luxation en haut et en dehors*. C'est là une des raisons qui nous ont engagé à les réunir toutes deux sous le nom de *luxation ilio-ischiatique* (fig. 63 et 64). Cette fusion en une seule des deux luxations postéro-supérieures, basée sur de simples notions d'anatomie pathologique, trouvera une confirmation bien plus puissante encore dans l'exposé des symptômes de cette maladie. Il est bien entendu que ce que nous venons de dire de la luxation en arrière et en bas de Boyer est applicable à la luxation dans l'échancrure sciatique.

B. Dans la luxation *ischiatique*, la tête du fémur est placée au niveau de la gouttière qui surmonte la base de l'ischion, le grand trochanter, est incliné en avant, le point d'insertion du ligament rond dirigé directement en arrière. C'est donc, comme dans le cas précédent, par sa partie antérieure que la tête du fémur appuie sur l'os iliaque.

Cette luxation étant une des plus rares, il n'est pas étonnant que son existence ait été niée par quelques auteurs : nous en possédons cependant maintenant quatre observations qui ne sauraient permettre le doute. La première est due à Billard : il est dit dans cette observation que *la tête du fémur, située au-devant de l'échancrure ischiatique, est appliquée au côté externe de l'épine sciatique, et par conséquent en arrière et en dehors de la cavité cotyloïde*. La seconde est due à Robert : nous y voyons que *la partie interne de la tête du fémur, devenue postérieure et externe, reposait sur le segment inférieur et postérieur du contour de la cavité cotyloïde et sur la partie voisine de la base de l'ischion*. La troisième est due à Desprès, qui l'a disséquée avec le plus grand soin et l'a fait représenter dans une série de dessins sur lesquels on peut constater que la tête du fémur, située un peu plus en dedans que dans l'observation de Robert, présente d'ailleurs les mêmes rapports.

On a objecté contre l'observation de Robert que les rapports des os ayant été étudiés sur un déplacement reproduit après la mort, la luxation ayant été réduite pendant la vie du malade, ces rapports ont pu n'être pas les mêmes qu'avant la réduction. Cette objection nous

paraît peu fondée. En effet, nous avons toujours constaté, en disséquant, peu de temps après la mort des blessés, des articulations qui avaient été récemment luxées, que, si l'on recherche à reproduire le déplacement, on obtient une variété de luxation qui, une fois donnée, se reproduit sans qu'il soit possible d'obtenir aucune variation, et qui doit à bon droit être considérée comme identique avec celle qui existait pendant la vie.

Comme dans la luxation ilio-ischiatique, on peut constater une légère variation dans la position de la tête du fémur, qui tantôt est plus en avant, comme dans la luxation de Desprès, tantôt plus en arrière, comme dans la luxation de Billard, sans que cependant le type de l'affection soit différent.

La quatrième observation a été faite sur un blessé qui fut porté dans l'amphithéâtre de B. Béraud et dont M. Péan fit l'autopsie (voy. *Gaz.*



Fig. 65. — Luxation ischiatique. (De la collection de M. Péan.)

des hôp. 1858, pages 19 et 26). M. Péan trouva, dans ce dernier cas, une luxation ischiatique compliquée de fracture de la diaphyse du fémur et étudia avec soin outre la situation de la tête fémorale, la disposition des muscles, de la capsule, des vaisseaux et des nerfs. Il résulte de la des-

cription qu'il fit à cette époque, que les faisceaux antérieurs et supérieurs des trois muscles fessiers étaient relâchés, tandis que les postérieurs et les supérieurs se trouvaient plus ou moins tendus; que le pyramidal était allongé, aplati et même un peu déchiré; que l'obturateur interne et les jumeaux se montraient dans le relâchement, tandis que le carré fémoral s'était laissé déchirer par la tête du fémur dans les trois quarts de sa hauteur. L'obturateur externe se trouvait lui-même lacéré en dehors de son insertion à la face ovalaire. Ses fibres avaient changé de direction de même que celles du psoas iliaque, du pectiné et des adducteurs. Les vaisseaux fessiers et ischiatiques avaient eu quelques branches rompues. Les nerfs grand et petit sciatique étaient déchirés. Un lambeau de capsule flottait au niveau de la cavité cotyloïde abandonnée. Les expériences faites pour réduire cette luxation montrèrent que la manœuvre la plus favorable consistait à imprimer au fémur d'abord un mouvement de rotation de dedans en dehors et un léger mouvement de circumduction. Quand au contraire on changeait de méthode, on trouvait dans la tension des muscles, dans l'enclavement de la tête et dans le refoulement des lambeaux de la capsule, des difficultés insurmontables (fig. 65).



Fig. 66. — Luxation ischio-pubienne (A. Richard).

Enfin, et pour terminer ce qui a trait à l'anatomie pathologique de la luxation ischiatique, disons que c'est à la luxation ovalaire, que nous allons décrire et non pas, comme on l'a fait, à celle qui nous occupe qu'il convient de rattacher les cas exceptionnels de Keate (*London medic. Gazette*, 1832), de M. J. Roux (*Revue méd.-chirurg.*, t. V), de Muston (*Revue méd.-chirurg.*, t. VI) et enfin celui que M. Letenneur a publié dans la *Gazette des hôpitaux*, 17 juillet 1860 et qu'il décrit sous le nom de luxation sous-

cotyloïdienne antérieure : dans ces cas, disent les chirurgiens qui les ont observés, la tête du fémur était placée en avant et au niveau de la tubérosité ischiatique, au-dessous, par conséquent du trou ovalaire.

C. Dans la luxation *ischio-pubienne*, ovalaire, sous-pubienne, la tête tantôt recouverte par le muscle obturateur, tantôt reposant sur ce muscle, répond par sa partie postérieure à la fosse ovalaire et fait une saillie caractéristique à la partie supérieure de la face interne de la cuisse. Le grand trochanter dont la saillie, complétement effacée, est même remplacée par une excavation, s'incline en arrière vers la cavité cotyloïde (fig. 66).

D. Dans la luxation *ilio-pubienne*, la tête repose, par sa partie posté-

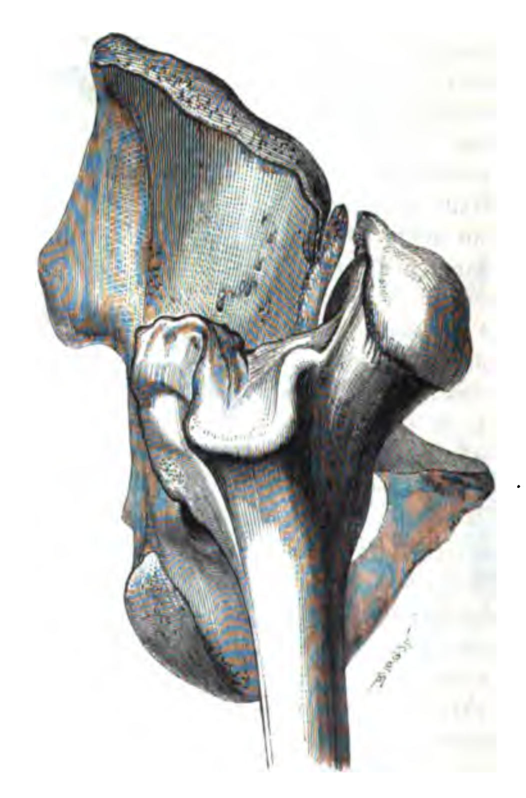


Fig. 67. — Luxation ilio-pubienne. On voit qu'elle est ancienne et que par suite la tête s'est déformée pour s'accommoder à la néarthrose. (D'après Malgaigne.)

rieure, en dehors de l'éminence ilio-pectinée, entre l'épine iliaque antérieure et supérieure et l'épine antérieure et inférieure (Houel), et non

au niveau des vaisseaux fémoraux, comme quelques auteurs l'ont à tort prétendu, soulève le muscle psoas-iliaque et le muscle droit antérieur; comme dans le cas précédent, le grand trochanter s'incline en arrière; quelquefois la tête fémorale s'élève et tend à se porter vers la fosse iliaque interne (fig. 67).

A ces variétés qu'il considère comme principales, M. Bigelow, dans sa monographie d'ailleurs fort remarquable, ajoute quelques exemples de luxations qui sont exceptionnelles et qui rentrent dans celles qu'A. Cooper a décrites comme anormales. Sa description est fondée sur neuf observations recueillies dans les *Annales de la science*, et dans lesquelles la tête du fémur reposait soit au-dessus, soit en arrière de l'épine iliaque antéro-inférieure. Ce que ces luxations offraient de particulier, c'est que le membre était tourné en dehors, et qu'il était impossible, au moyen de l'extension, d'abaisser la tête luxée. M. Bigelow conclut d'expériences faites sur le cadavre, que la difficulté que les chirurgiens ont éprouvée à abaisser la tête du fémur vers la cavité cotyloïde, repose, dans ces cas, sur les rapports spéciaux que le col a contractés avec le ligament en Y, qui retient et croise sa face inférieure.

Jusqu'à présent nous n'avons pas cherché à préciser l'étendue du déplacement que peut éprouver la tête du fémur; c'est là cependant un point fort important et qui a donné lieu à de nombreuses discussions.

Dans son *Traité d'anatomie chirurgicale*, t. II, p. 559, Malgaigne, attaquant de front la doctrine régnante et s'appuyant sur l'autorité d'Hippocrate qui repoussait formellement les luxations complètes pour les surfaces sphériques comme celles des têtes humérales et fémorales, niait l'existence des luxations coxo-fémorales complètes primitives. Suivant cet auteur, le fémur ne saurait abandonner entièrement la cavité cotyloïde, à cause de la présence de la capsule, qui, déchirée incomplétement, ne permettrait pas un déplacement assez considérable pour que les surfaces articulaires ne fussent plus en rapport. Il fondait cette proposition sur des expériences cadavériques, et il ajoutait que la résistance des muscles empêche seule la tête du fémur de rentrer spontanément. Cependant il convenait que la luxation en haut et en avant, celle qu'il nomme ilio-pubienne, peut être complète sans rupture de la capsule : mais, dans ce cas, « la tête serait au-dessus du » rebord du bassin; ce bord s'engagerait dans l'échancrure postérieure » du col du fémur comme dans une mortaise; avec la méthode ordi- » naire, on casserait les os avant de les réduire, et le procédé de flexion, » qui est certainement l'un des plus rationnels, serait de tous le plus » dangereux et le moins susceptible de réussir. Mais d'ailleurs les » symptômes seraient tout autres que dans la luxation classique; et, » en effet, au lieu de voir le membre dans l'abduction, on le verrait

» dans une adduction forcée ». Enfin, il pensait que les luxations du fémur ne deviennent complètes que par suite de déplacements consécutifs.

En regard de cette opinion, M. Laugier (*Dict. de méd.*, t. XV, p. 51) affirmait que les luxations incomplètes ne sont établies sur aucun fait; il les regardait même comme incompréhensibles. « Si la tête du fémur » s'éloigne assez (1) de la cavité cotyloïde pour déborder ou déchirer » le bourrelet cotyloïdien, elle retombe dans la cavité cotyloïde, et il y » a réduction spontanée; ou bien elle s'échappe par un des côtés de » l'articulation, la luxation est nécessairement complète. » Nous pensons, avec M. Laugier, que les choses doivent souvent se passer ainsi.

M. Laugier réfutait dans le même ouvrage les arguments de Malgaigne contre les luxations complètes. Il démontrait que Malgaigne a rejeté à tort les luxations complètes; mais il nous paraît avoir été trop loin en rejetant les luxations incomplètes. Si les faits infirment l'opinion de Malgaigne, ils infirment aussi celle de M. Laugier; car nous avons disséqué un cas de luxation incomplète de la hanche qui ne permettait aucun doute. Sur un malade qui succomba à l'hôpital Saint-Louis, dans le service de Gerdy, la tête du fémur reposait précisément par sa partie postérieure sur le rebord supérieur de la cavité cotyloïde, position dans laquelle elle était maintenue à la fois par la résistance des muscles et de la capsule articulaire incomplétement déchirée. Nous ne voyons pas pourquoi on se refuserait à admettre qu'une pareille disposition pût arrêter la tête du fémur dans les autres points de la cavité cotyloïde.

L'existence des luxations incomplètes du fémur paraît un fait désormais acquis à la science; l'observation, les expériences cadavériques, la théorie même, concourent à les expliquer : à la vérité, la tête du fémur arrondie, reste difficilement sur le bord tranchant du sourcil cotyloïdien; mais aucune raison théorique ne saurait infirmer la valeur de faits bien observés.

En résumé, il résulte des faits que nous venons d'exposer que la tête du fémur peut sortir de la cavité cotyloïde dans quatre directions principales, dont trois correspondent aux trois échancrures que nous avons dit exister au pourtour de cette cavité; que l'échancrure postéro-supérieure étant plus large que les deux autres, permet à la tête de se placer à une hauteur variable, suivant le sens de la violence qui a produit le déplacement. De là de très-légères différences entre les variétés de luxations postéro-supérieures. La quatrième espèce de déplacement se produit quand la tête franchit le sourcil cotyloïdien précisément au

(1) Nous croyons qu'il y a ici une faute d'impression, et qu'il faudrait : *ne s'éloigne pas assez*.

niveau d'une saillie que nous avons décrite; et c'est sans doute à la présence de cette saillie à la partie inférieure de la cavité cotyloïde qu'il faut attribuer l'extrême rareté de cette dernière luxation.

Ces quatre espèces ne sont pas également fréquentes. Les auteurs classiques du siècle dernier, fidèles à la doctrine d'Hippocrate, reproduite par Ambroise Paré, etc., considèrent la luxation ovalaire comme la plus fréquente. Cependant les observations plus modernes, celles de Boyer en particulier, tendent à démontrer que la luxation iliaque se rencontre plus fréquemment. La plus rare de toutes est, comme nous venons de le dire, la luxation ischiatique.

Toute luxation du fémur exige la rupture de la capsule articulaire. Dans les cas que nous avons pu disséquer, cette rupture était extrêmement large, et livrait un passage facile à la tête fémorale.

Les muscles nous ont présenté également des déchirures extrêmement étendues. Ils étaient ecchymosés, et de vastes épanchements sanguins remplissaient les interstices qui les séparaient.

Lorsque les luxations du fémur n'ont pas été réduites, la tête du fémur tend à se creuser une cavité dans le point où elle touche l'os iliaque. Des ostéophytes se développent autour du point de contact du fémur avec l'os des iles, se moulent pour ainsi dire sur la tête du fémur, et forment une nouvelle cavité cotyloïde plus ou moins profonde. Quelquefois ces ostéophytes prennent un développement considérable, et forment autour de la tête du fémur une coque incomplète perforée çà et là, disposition favorable à la solidité de l'articulation, mais qui apporte quelquefois de grands obstacles à la liberté des mouvements. La tête du fémur se déforme peu; elle est enveloppée par une capsule fibreuse de nouvelle formation, par des muscles distendus, atrophiés, dans lesquels les fibres tendineuses semblent plus nombreuses qu'à l'état normal.

L'ancienne cavité cotyloïde se rétrécit, se déforme, ainsi que nous l'avons dit dans nos généralités (fig. 2 et 3). A. Cooper a fait représenter dans ses planches une luxation ilio-pubienne non réduite dans laquelle on voit que la partie postérieure du col du fémur correspondant à l'échancrure ilio-pubienne, s'est creusé dans ce point une gouttière profonde dont les bords sont surmontés par des stalactites très-saillantes. Le grand trochanter s'est logé dans la cavité cotyloïde et s'articule avec sa partie la plus élevée.

Quand la luxation a eu lieu pendant l'enfance, la difformité est considérable. Le fémur, n'a pas suivi les progrès de la croissance et le membre inférieur notablement raccourci est grêle et décharné. Ce défaut de nutrition est ici encore bien plus sensible que pour les autres luxations, à cause du défaut absolu d'exercice.

Causes et Mécanisme. — Ces luxations peuvent être dues à une

violence qui agit directement sur l'articulation, ou indirectement par l'intermédiaire du fémur, qui représente un levier. Dans tous les cas, la production de ces luxations exige l'intervention d'une puissance extrêmement énergique. Le corps vulnérant déterminera d'autant plus facilement la luxation qu'il agira sur une plus large surface. Dans les conditions contraires, il aurait plus de tendance à causer une fracture, et la luxation n'aurait point lieu ; aussi observons-nous le plus souvent ces sortes de lésions, quelquefois même à l'état double, comme l'a vu Bourienne, chez des carriers, des terrassiers, etc., qui se sont trouvés pris sous des éboulements de terre, sur des sujets renversés par des voitures pesamment chargées, en un mot dans les circonstances où un corps très-pesant a porté son action sur l'extrémité supérieure du fémur ou sur le bassin, l'une ou l'autre de ces parties se trouvant préalablement fixée. C'est ainsi que nous avons vu à l'hôpital Saint-Louis, dans le service de Gerdy, un malade chez qui une luxation iliaque venait d'être produite par la chute d'un sac de farine sur la partie postérieure du bassin, le blessé ayant les membres abdominaux fortement tendus et le corps penché en avant pour relever un autre sac et que P. Guersant a observé chez un enfant de treize ans une même luxation produite par un mouvement forcé en flexion du tronc sur la cuisse préalablement fixée : le sujet ayant mis un genou en terre, il avait reçu sur le dos une charge considérable. Le sens de la luxation est déterminé par la direction de la violence et la position de la cuisse, qui se trouve convertie en un levier ; de sorte que, dans la plupart des cas, cette luxation appartient aux déplacements par cause indirecte.

La luxation ilio-ischiatique se produit par le mécanisme suivant : le membre abdominal est entraîné dans l'adduction forcée ; mais comme le membre du côté opposé met obstacle à une adduction suffisante pour que la luxation ait lieu, la cuisse doit être préalablement portée en avant et fléchie sur le bassin ; elle peut alors croiser la direction du membre du côté opposé, et dépasser les limites normales de l'adduction. Dans ce moment, la partie postérieure et supérieure de la capsule, le ligament rond, sont fortement tendus ; ils se rompent, et la tête du fémur peut alors s'échapper de la cavité cotyloïde pour se placer dans un des points que nous avons indiqués.

Suivant Gerdy, le ligament rond ne serait pas étranger à l'expulsion de la tête du fémur hors de la cavité cotyloïde. Voici comment l'éminent chirurgien comprenait ce déplacement : pendant le mouvement d'adduction, la tête du fémur tourne autour d'un axe dirigé d'avant en arrière ; de sorte que le point d'insertion du ligament rond à la tête du fémur s'élevant graduellement, ses deux insertions s'éloignent l'une de l'autre ; ce ligament s'enroule autour de la tête du fémur, et tend à devenir rectiligne à mesure que sa tension augmente :

il repousse ainsi la tête du fémur en haut et en dehors. Cette action du ligament rond nous paraît incontestable; mais, pour qu'elle s'exerce, il faut que la partie supérieure de la capsule soit préalablement rompue, car celle-ci joue un rôle précisément inverse de celui du ligament rond. En effet, dans le mouvement d'adduction, la tête du fémur, en tournant dans la cavité cotyloïde, entraîne nécessairement les insertions fémorales de la partie supérieure de la capsule articulaire, les éloigne des insertions cotyloïdiennes, et, dans ce mouvement, la capsule, de convexe en dehors, tend à devenir rectiligne, et par conséquent à repousser la tête dans le fond de la cavité cotyloïde. Elle contre-balance donc l'action du ligament rond.

Maintenant, si l'on étudie sur un cadavre dans quel ordre se succèdent les phénomènes que nous venons d'exposer, on voit que la tension de la partie supérieure de la capsule précède celle du ligament rond. Par conséquent la tête se trouve repoussée vers le fond de la cavité cotyloïde avant que le ligament inter-articulaire soit assez tendu pour repousser la tête en dehors.

Nous venons de voir par quel mécanisme la tête du fémur s'échappe de la cavité cotyloïde par l'échancrure postérieure. Il est facile de comprendre comment le degré de flexion de la cuisse influera sur la position de la tête fémorale. En effet, ce membre est-il légèrement fléchi, la tête du fémur se placera au-dessus de la cavité cotyloïde, et nous aurons une luxation iliaque des auteurs. La cuisse, au contraire, est-elle fléchie à angle droit sur le bassin, la tête du fémur se portera un peu plus en arrière et en bas, et nous aurons la luxation sacro-sciatique de Gerdy, en arrière et en bas de Boyer. C'est encore là une des raisons qui nous ont fait confondre en une même espèce les deux luxations postéro-supérieures.

La luxation ischiatique se produit par un mécanisme analogue à celui de la luxation ilio-ischiatique; flexion forcée de la cuisse sur le bassin, adduction, rupture de la capsule articulaire en arrière et en bas, issue de la tête à travers la déchirure. Tout porte à croire que les choses se sont passées ainsi dans le cas observé par Robert. Le blessé fut *renversé en avant sur la cuisse gauche par la chute d'un bloc de pierre du poids de* 150 *kilogrammes.*

L'analogie que nous avons reconnue dans le mode de production des luxations précédentes se retrouve pour celles dont nous avons à nous occuper maintenant, c'est-à-dire pour les luxations ilio-pubienne et ischio-pubienne. En effet, pour que ces luxations se produisent, il faut que le membre abdominal soit porté avec violence dans l'abduction et dans la rotation en dehors. Dans ce mouvement, la partie antérieure de la capsule, fortement tendue, se rompt : le poids du corps et l'impulsion extérieure complètent le déplacement et en déterminent le

sens. Il est permis de croire que, dans le mouvement d'abduction forcée uni à l'extension, le col du fémur vient prendre un point d'appui sur la partie postérieure du sourcil cotyloïdien; disposition qui, transformant l'extrémité supérieure du fémur en un levier du premier genre, facilite la rupture de la capsule. Ainsi, sur le cadavre, pour produire une luxation ilio-pubienne il faut porter la cuisse dans l'extension et l'abduction. La capsule se déchire alors en avant, en dedans et un peu en haut. Aussitôt la tête fait saillie en haut, et dès qu'on ramène brusquement le fémur en dedans, elle passe au-dessus de la branche horizontale du pubis sur laquelle elle se fixe à sa partie la plus externe.

Nous ne nous sommes occupés jusqu'à présent que du déplacement produit immédiatement par la violence extérieure, et que l'on désigne sous le nom de déplacement *primitif*. Disons un mot maintenant des déplacements qui peuvent s'opérer consécutivement.

La théorie des déplacements consécutifs a joué un grand rôle dans l'histoire des luxations du fémur. Ainsi Boyer regardait comme consécutives toutes les luxations dans l'échancrure sciatique. Pour lui, toutes les fois que la tête se plaçait dans ce point, c'était à la suite des manœuvres faites pour obtenir la réduction d'une luxation en haut et en dehors. Mais l'observation est venue infirmer cette opinion.

Il y a une autre espèce de déplacement consécutif sur lequel il est important de fixer l'attention : c'est l'augmentation d'étendue du déplacement dans les luxations ilio-ischiatiques par suite de la pression que le poids du corps exerce pendant la marche sur le membre abdominal. En effet, le fémur ne se trouvant plus solidement fixé par le rebord osseux de la cavité cotyloïde, et glissant sur l'os des iles, se trouve entraîné en haut par la contraction musculaire, en même temps que le poids du corps tend à faire descendre le bassin. Malgaigne insiste sur ce déplacement consécutif. Il ajoute que c'est à ce phénomène que l'on doit l'existence des luxations complètes. Nous avons vu que, pour lui, toutes les luxations primitives du fémur sont incomplètes, et qu'elles ne deviennent complètes que consécutivement.

Symptomatologie. — Dans la symptomatologie des luxations du fémur, nous aurons à examiner quatre points principaux : 1° la déformation de la hanche, 2° l'attitude du membre, 3° ses variations de longueur, 4° les troubles fonctionnels. Nous allons étudier chacun de ces points dans les diverses espèces de luxations.

A. *Luxation ilio-ischiatique. Déformation.* — La hanche est considérablement déformée, la fesse est plus saillante, le pli de la fesse est plus haut qu'à l'état normal, la partie supérieure de la cuisse est plus volumineuse, élargie comme dans la fracture du col du fémur, à cause de l'espèce de tassement de la partie supérieure du membre.

Le vide laissé par la tête au pli de l'aine, peu visible à la vue, est mieux apprécié par le doigt qui plonge immédiatement au-dessous de l'échancrure ilio-pubienne. Mais quelquefois ce vide est masqué par la tension de la capsule et du psoas-iliaque.

Si l'on explore profondément la fesse, on trouve, à la partie postérieure de la fosse iliaque, la tête du fémur formant une tumeur très-volumineuse, arrondie, recouverte par les muscles fessiers. On peut, si l'on imprime des mouvements à la cuisse, sentir cette tumeur rouler sous les doigts. On reconnaît également le grand trochanter qui est plus rapproché de la crête iliaque, qu'à l'état normal. Cherchons à indiquer avec plus de précision la position de cette apophyse.

Quand on examine à l'état normal les rapports exacts du grand trochanter avec les diverses saillies osseuses que l'on trouve sur le bassin, on reconnaît que, si le fémur est fléchi à angle droit avec une légère adduction, le sommet du grand trochanter répond à une ligne qui partirait de l'épine iliaque antéro-supérieure pour se rendre à la partie la plus saillante de la tubérosité sciatique, et que cette ligne divise en même temps la cavité cotyloïde en deux parties égales. Cette ligne répondant au centre de la cavité cotyloïde, pourra facilement servir de guide pour apprécier l'étendue du déplacement. En effet, admettons que la tête du fémur soit venue se placer derrière la cavité cotyloïde, cette ligne, au lieu de répondre au sommet du grand trochanter, correspondra à un point plus rapproché de sa base. L'étendue du déplacement se trouvera donc mesurée par la saillie du grand trochanter en arrière de cette ligne. Nous insistons sur ce signe, parce qu'il nous paraît à la fois très-propre à faire apprécier avec exactitude les rapports de la tête avec la cavité cotyloïde, et parce qu'il est très-facile à constater. Il suffit en effet pour cela, après avoir fait fléchir la cuisse à angle droit, d'appliquer un lien sur les deux points que nous avons indiqués, c'est-à-dire sur l'épine iliaque antéro-supérieure et sur la saillie de l'ischion, et d'explorer la région fessière du côté sain et du côté malade pour saisir la différence que présentent l'un et l'autre côté. Sur un blessé qui offrait une luxation ilio-ischiatique, que nous avons eu occasion d'observer dans le service de M. Denonvilliers, nous avons pu reconnaître que cette projection du grand trochanter en arrière était de 3 centimètres.

Le mode d'exploration que nous venons d'exposer nous paraît beaucoup plus facile et plus certain dans son résultat que celui qui consiste à fléchir les deux cuisses à angle droit, et à constater la différence de longueur des deux membres ainsi posés; car tout le monde sait que la plus légère rotation du bassin fera dans ce cas varier d'une manière très-notable la longueur apparente des deux membres.

Attitude du membre. La cuisse, légèrement fléchie, est portée dans

l'adduction et dans la rotation en dedans, de telle sorte que le genou du côté malade se porte en avant vers le genou du côté sain, qu'il croise légèrement. Le membre est entraîné dans un mouvement très-prononcé de rotation en dedans, de telle sorte que le condyle externe du fémur devient antérieur. La jambe est légèrement fléchie sur la cuisse.

Boyer, qui attribue une si grande part à l'action musculaire dans les déplacements éprouvés par les os, s'étonne que la cuisse soit entraînée dans la rotation en dedans. Voici comment il s'exprime : « Ce phéno- » mène fait une exception à la règle générale, qui enseigne que, dans » toutes les luxations, la direction du membre est déterminée par l'al- » longement et le tiraillement des muscles, dont les points d'attache » se sont éloignés les uns des autres : ici, malgré l'allongement des » muscles rotateurs en dehors, tels que le pyramidal, les jumeaux, les » obturateurs et le carré, la cuisse est tournée en dedans. Il est pro- » bable que cette direction de la cuisse tient au tiraillement de la por- » tion du ligament orbiculaire qui procède de l'épine antérieure et » inférieure de l'os des iles : cette portion, qui a beaucoup d'épaisseur » et de force, se trouvant fort tendue, l'emporte sur l'action des muscles » dont nous venons de parler, et tourne le fémur dans la rotation en » dedans. » Cette manière de voir est également partagée par M. Bigelow, qui fait jouer à ce ligament un très-grand rôle, non-seulement dans cette variété de luxation, mais encore dans les autres, pour expliquer l'attitude du membre aussi bien que la résistance que le chirurgien éprouve lorsqu'il cherche à porter le membre dans l'extension.

Il ne serait pas impossible que cette bandelette de renforcement pût, comme le dit Boyer, s'opposer à la rotation en dehors; mais, dans la plupart des cas, elle est rompue; et d'ailleurs nous avons une explication bien plus satisfaisante de ce déplacement : c'est celle qu'en a donnée Gerdy. Suivant cet auteur, la tête du fémur, qui s'échappe par la partie supérieure et postérieure de la cavité cotyloïde, vient reposer sur une surface osseuse inclinée en arrière et en dedans; de sorte que l'axe prolongé du col du fémur rencontre cette surface sous un angle très-aigu, ouvert en avant. Si, les os étant ainsi disposés, on exerce une pression transversale sur le grand trochanter, on voit tout de suite qu'elle aura pour effet de porter cette apophyse en avant et en dedans; d'où résultera la rotation dans ce sens. Or, cette pression, nous la trouvons précisément dans la réaction de tous les tissus qui ont été distendus par le fait de la luxation. Nous verrons que cette explication de la rotation est applicable, non-seulement à la luxation ilio-ischiatique, mais encore aux luxations ischiatique, ovalaire et ilio-pubienne : seulement, pour les deux dernières, l'angle aigu que forme

l'axe du col avec la surface de l'os des iles sur laquelle appuie la tête étant ouvert en arrière, la rotation se fait en dehors.

Variation de longueur du membre. Le membre, porté autant qu'on le peut dans l'extension, présente un raccourcissement de 1 à 4 centimètres. Il est bien entendu que l'on devra avoir égard, dans l'appréciation de sa longueur, aux diverses causes d'erreurs que nous avons signalées à l'occasion de la coxalgie, et redoubler de soin pour obtenir des résultats auxquels on puisse se fier.

Troubles fonctionnels. Les mouvements actifs sont à peu près nuls; on peut cependant mouvoir le membre en différents sens : et si les mouvements d'abduction et de rotation en dehors sont impossibles, de même que l'extension complète, la flexion et l'adduction sont assez faciles; on peut même exagérer encore la rotation en dedans, qui est déjà si prononcée.

Nous avons dit que, dans la luxation ilio-ischiatique, le membre, mesuré dans l'extension, peut présenter un raccourcissement de 1 à 4 centimètres : c'est sur cette variation de longueur du membre que A. Cooper avait fondé sa luxation dans l'échancrure sciatique; mais il est évident que cette différence de longueur, pas plus que la légère différence que présente la rotation du membre ainsi que la flexion, ne saurait motiver l'admission d'une espèce distincte. En effet, que la tête du fémur soit dans la fosse iliaque ou au niveau de la partie la plus élevée de l'échancrure sciatique, nous trouvons dans l'un et l'autre cas la saillie de la fesse, l'élévation du pli fessier, l'élargissement de la partie supérieure de la cuisse. On sent également, quoique cela ait été nié, la tête du fémur cachée sous les muscles fessiers, le grand trochanter rapproché de la crête iliaque et projeté en arrière. On retrouve la cuisse fléchie et portée dans l'adduction et dans la rotation en dedans, le raccourcissement du membre, les mouvements d'adduction et de rotation en dehors également impossibles, ceux de flexion et d'adduction pouvant être communiqués; ce sont, en un mot, les mêmes symptômes que pour la luxation iliaque des auteurs.

B. *Luxation ischiatique.* — Nous retrouvons pour cette luxation la plupart des symptômes que nous avons décrits dans la luxation ilio-ischiatique, avec quelques légères modifications. Saillie de la fesse, flexion de la cuisse qui a pu aller jusqu'à faire faire avec le tronc un angle complétement droit, adduction très-prononcée et rotation en dedans qui conduit le gros orteil à répondre au coude-pied, projection du grand trochanter en arrière de la cavité cotyloïde lorsque la cuisse est fléchie à angle droit sur le bassin; les seules différences sont relatives :

1° A la situation du grand trochanter, qui est plus bas que dans l'état normal, et plus écarté de la crête iliaque;

2° A la situation exacte de la tête du fémur, que l'on sent à la partie inférieure de la fesse, au-dessus et en arrière de la tubérosité de l'ischion, de sorte que la saillie de la fesse est surtout prononcée en dehors et en bas, la partie supérieure étant légèrement déprimée; cette saillie est parfois très-apparente : Malgaigne dit que dans un cas elle semblait à nu sous la peau en arrière du fascia lata tendu au devant d'elle;

3° A la longueur du membre, qui paraît plus long de 1 à 2 centimètres, de 4 pouces suivant M. Maisonneuve lorsqu'on le mesure dans l'extension; plus court, au contraire, s'il est mesuré dans la flexion, ce dont on se rendra facilement compte en considérant que la tête du fémur est à la fois au-dessous et en arrière de la cavité cotyloïde.

C. *Luxation ischio-pubienne.* — La déformation de la hanche consiste en un aplatissement de la fesse et un affaissement de la saillie trochantérienne, qui est même remplacée par une excavation. Le pli de la fesse est plus bas qu'à l'état normal; la partie interne et supérieure de la cuisse présente une convexité très-prononcée et très-apparente à la vue, due à la présence de la tête du fémur, qui soulève les muscles insérés à la branche descendante du pubis : le toucher fait, en effet, reconnaître la tête fémorale, située en dehors de cette branche et au-dessus de la tubérosité de l'ischion; les mouvements imprimés au fémur sont communiqués à la tête déplacée, et la font facilement reconnaître.

La cuisse est fléchie sur le bassin, dans une abduction forcée, unie à un mouvement de rotation en dehors. La jambe est demi-fléchie sur la cuisse, si l'on compare ce membre avec celui du côté opposé, mis dans une position, autant que cela est possible, semblable à celui qui est luxé, on trouve un allongement de 3 à 5 centimètres; quelques auteurs ont indiqué un allongement plus considérable, mais il est probable qu'ils se sont laissé induire en erreur par une déviation du bassin.

Les mouvements d'abduction, d'extension, de rotation en dedans, sont impossibles; ceux de flexion et d'abduction peuvent être imprimés par la main du chirurgien.

D. *Luxation ilio-pubienne.* — Celle-ci est caractérisée par un affaissement de la saillie trochantérienne qui est rapprochée de la ligne médiane, et située sur le trajet d'une ligne qui descendrait verticalement de l'épine iliaque antéro-supérieure, l'élévation du pli fessier, la présence dans l'aine d'une tumeur arrondie, quelquefois difficile à sentir par le toucher, si le sujet est gras, pourvu de muscles bien développés, et si le déplacement n'est pas très-étendu. La cuisse est dans l'abduction et la rotation en dehors; cependant, suivant Malgaigne, lorsque le déplacement acquiert plus d'étendue par suite de la pression que

le poids du corps exerce sur les membres abdominaux, la tête du fémur se porte graduellement en arrière, en contournant l'échancrure ilio-pubienne, et le membre revient dans la rotation en dedans. La cuisse est généralement étendue et cette extension est quelquefois si douloureuse que la moindre flexion, même de la jambe, est tout à fait impossible. Cependant M. Denonvilliers a vu avec Malgaigne un cas exceptionnel où la flexion légère était combinée avec l'abduction : la cuisse formait avec le tronc un angle très-obtus ouvert en avant et en dehors, et par contre la jambe n'arrivait pas à l'extension complète. Le membre est raccourci de 2 à 5 centimètres ; les mouvements actifs sont impossibles; on peut cependant exagérer l'abduction et la rotation en dehors; l'adduction et la rotation en dedans sont impossibles.

C'est principalement dans cette espèce de luxation que l'on dit avoir observé la rétention d'urine; symptôme assez étrange dans une semblable lésion, et que Richerand crut pouvoir expliquer dans un cas par une déviation de l'urèthre.

TABLEAU SYNOPTIQUE DES QUATRE ESPÈCES DE LUXATIONS DU FÉMUR.

Luxation ilio-ischiatique.	*Luxation ischiatique.*	*Luxation ischio-pubienne.*	*Luxation ilio-pubienne.*
—	—	—	—
Saillie de la fesse.	Saillie de la fesse en dehors et en bas.	Aplatissement de la fesse, dépression au niveau du grand trochanter.	Aplatissement de la fesse.
Élévation du pli fessier.	....	Abaissement du pli fessier.	....
La tête du fémur est sentie par le toucher dans la fosse iliaque externe.	La tête du fémur est sentie par le toucher immédiatement au-dessus de l'ischion.	La tête du fémur est sentie par le toucher à la partie interne et supérieure de la cuisse, au-devant de l'ischion.	La tête du fémur est sentie par le toucher dans l'aine.
Élévation et projection en arrière du grand trochanter.	Abaissement et projection en arrière du trochanter.	....	....
Flexion légère de la cuisse.	Flexion légère de la cuisse.	Flexion de la cuisse.	Extension de la cuisse.
Adduction.	Adduction.	Abduction.	Abduction.
Rotation en dedans.	Rotation en dedans.	Rotation en dehors.	Rotation en dehors, ou en dedans si le déplacement est très-étendu.
Flexion légère de la jambe sur la cuisse.	Flexion légère de la jambe sur la cuisse.	Flexion de la jambe sur la cuisse.	Extension de la jambe sur la cuisse.
Raccourcissement de 1 à 4 centimètres.	Allongement de 1 à 2 centimètres dans l'extension, raccourcissement dans la flexion.	Allongement de 3 à 5 centimètres.	Raccourcissement de 1 à 3 centimètres.
Mouvements communiqués, possibles, excepté l'adduction et la rotation en dehors.	Mouvements communiqués, possibles, excepté l'abduction et la rotation en dehors.	Mouvements communiqués, possibles, excepté l'adduction, la rotation en dedans et l'extension.	Mouvements communiqués, possibles, excepté l'adduction et la rotation en dedans.

Diagnostic. — Les luxations du fémur peuvent être confondues avec les fractures du col, les luxations spontanées guéries, les luxations congénitales.

Fractures du col du fémur. — Deux erreurs peuvent être commises : une fracture est prise pour une luxation, ou, ce qui est plus rare, une luxation est prise pour une fracture.

Fractures prises pour des luxations. — Les fractures du fémur qui peuvent donner lieu à une semblable méprise sont principalement celles dans lesquelles la rotation du membre pelvien, au lieu de se faire en dehors, comme cela se voit dans l'immense majorité des cas, se fait, au contraire, en dedans; on peut alors les confondre avec une luxation ilio-ischiatique. La déformation de la hanche, l'attitude du membre, la douleur, les troubles fonctionnels, se présentent dans l'un et l'autre cas à peu près avec les mêmes caractères. Ajoutez à cela que la rotation de la cuisse en dedans étant un fait excessivement rare dans la fracture, éloigne de la pensée du chirurgien la supposition d'une solution de continuité de l'os. Pour éviter l'erreur, il suffit de se rappeler que, dans la luxation, il est toujours assez facile, en palpant la région fessière, de reconnaître la tête fémorale déplacée; symptôme qui n'a pas d'analogue dans le cas de fracture.

Si, au contraire, après une fracture du col du fémur, la rotation s'est faite en dehors, comme cela se voit, pour ainsi dire, normalement, c'est seulement avec une luxation ilio-pubienne qu'elle peut être confondue. Cette méprise paraît plus difficile; cependant nous voyons qu'elle a été commise par les chirurgiens les plus exercés. Ainsi, dans un cas, Lisfranc, croyant à l'existence d'une luxation pubienne, fit des tentatives nombreuses de réduction « chez un malade qui présentait un » raccourcissement de 3 pouces, une rotation du membre en dehors, » avec présence dans l'aine d'une tumeur dure, arrondie, qui fut prise » pour la tête du fémur : on reconnut après les manœuvres qu'il s'agis- » sait d'une fracture ».

Luxations qui peuvent être confondues avec une fracture. — On comprend difficilement une semblable erreur : cependant nous avons été témoin d'un fait de ce genre. Un malade dont le bras avait été saisi par une courroie de machine à vapeur, et qui avait été emporté dans un mouvement circulaire de manière à passer dix fois avec une grande rapidité dans un trou de 20 pouces carrés pratiqué à la muraille, fut apporté à l'hôpital Saint-Louis; la cuisse était légèrement raccourcie, portée dans la rotation en dehors; on ne trouvait pas de tumeur au niveau du pli de l'aine; les mouvements imprimés au membre, bien que douloureux, étaient encore possibles; en un mot, l'ensemble des symptômes portait à admettre l'existence d'une fracture du col du fémur. D'après ce diagnostic, on se disposa à appliquer un appareil;

mais à peine les tractions étaient-elles commencées pour rendre au membre sa longueur normale, que la luxation se réduisit en faisant entendre le bruit caractéristique. Le malade ayant succombé dans la même nuit aux autres blessures qu'il portait, nous pûmes constater qu'il s'agissait d'une luxation ilio-pubienne incomplète. En effet, la tête du fémur reposait sur le bord de la cavité cotyloïde, au-dessous de l'épine iliaque antéro-inférieure. Comme c'était là le seul déplacement qu'il fût possible de reproduire sur cette pièce, nous pouvons inférer que c'était bien là qu'était située la tête du fémur avant la réduction. On éviterait une semblable erreur en considérant que dans la fracture on rend facilement au membre sa longueur normale, tandis que cela est impossible s'il y a luxation.

Quelques auteurs ont indiqué la contusion de la hanche comme pouvant donner lieu à une erreur de diagnostic : mais la moindre attention suffira pour faire éviter toute méprise.

Il faut aussi savoir distinguer les luxations incomplètes des luxations complètes. Nous allons établir ce diagnostic pour les luxations iliaques. Dans la luxation incomplète, la rotation en dedans est moindre, le gros orteil répond à l'articulation métarcarpo-phalangienne, ou tout au plus à la moitié antérieure du métatarsien. Le raccourcissement est nul ou à peu près ; la saillie de la hanche en dehors diffère peu de celle du côté sain ; enfin la circonférence de la cuisse n'a pas augmenté à sa partie supérieure. Dans la luxation complète au contraire, le gros orteil croise le tarse, quelquefois la malléole ou le talon ; le raccourcissement est constant, la saillie de la hanche très-forte, l'élargissement du haut de la cuisse très-marqué.

Nous ne mentionnons que pour mémoire les luxations congénitales, les luxations spontanées guéries, les luxations anciennes ; il suffit d'interroger le malade pour qu'il n'y ait pas d'erreur possible. Nous rappellerons cependant un fait dont la presse médicale s'est jadis beaucoup occupée et qui montre bien que le temps rend le diagnostic de plus en plus difficile. On fit, dans un des hôpitaux de Paris, des tentatives de réduction tellement violentes pour réduire une luxation du fémur, que la peau fut déchirée. La luxation datait de vingt ans ! Il est inutile d'ajouter que ces tentatives furent infructueuses. Le malade, espérant être guéri de sa difformité, avait eu soin de cacher la date de sa luxation.

Marche. — Hippocrate a dit qu'à la longue les malades finissent par marcher sans bâton : ils ne posent pas le talon à terre et ne peuvent fléchir la cuisse. Mais si la luxation date de l'enfance on peut espérer un rétablissement plus complet des fonctions du membre : les blessés arrivent même à poser tout le pied sur le sol. C'est ainsi que Moreau et Malgaigne ont vu des sujets avoir presque oublié l'accident dont ils

avaient été atteints tandis qu'A. Cooper a vu chez un vieillard de soixante-deux ans les mouvements impossibles après neuf ans : le malade se courbait difficilement, et ne s'accroupissait qu'en s'appuyant de la main sur le sol.

PRONOSTIC. — Les luxations du fémur sont généralement graves parce qu'il faut une violence considérable pour produire le déplacement, violence qui détermine autour de l'articulation blessée des contusions, des déchirements qui peuvent entraîner des accidents formidables.

Nous avons observé à l'hôpital Necker, dans le service de A. Bérard, un carrier qui succomba à une vaste suppuration de la fesse et de l'articulation coxo-fémorale consécutive à une luxation du fémur qui avait d'abord paru très-simple, et dont la réduction n'avait pas été très-difficile. Un malade à qui M. Ad. Richard avait réduit facilement une luxation sous-pubienne, était encore dans son lit au bout de huit mois, après une succession d'abcès : l'habile chirurgien pensait que son malade conserverait une ankylose complète et l'estimait trop heureux d'avoir survécu. Il avouait même que sur onze cas de luxations du fémur qui jusque-là s'étaient présentés à lui, trois malades étaient restés estropiés (1).

Ces luxations sont encore graves parce qu'il n'est pas toujours possible d'obtenir la réduction, même avec les méthodes les mieux combinées.

Un malade se présenta à l'hôpital Saint-Louis, dans le service de Gerdy, avec une luxation qui datait seulement de quelques heures. Pendant plusieurs jours de suite, on se livra à des manœuvres énergiques de réduction qui restèrent sans succès. Une dernière tentative fut faite par M. Sédillot en présence de Gerdy, Blandin, Sanson et M. Laugier, elle échoua comme les précédentes, et le malade sortit de l'hôpital conservant sa luxation.

Dans le cours de la même année, un pareil fait se produisit à l'hôpital de la Charité, dans le service de Velpeau. Il s'agissait, comme dans le cas précédent, d'une luxation iliaque toute récente.

Il est vrai qu'on peut opposer à ces cas certaines réductions obtenues pour ainsi dire fortuitement, en imprimant au membre le plus léger mouvement.

Bien que l'on ait obtenu la réduction de certaines luxations du fémur au bout de deux, trois mois et même plus, on doit s'attendre à trouver des difficultés considérables, souvent même insurmontables, lorsque la luxation datera de plus de quarante jours.

Les complications qui accompagnent quelquefois cette lésion viennent encore ajouter à ces difficultés.

(1) Richard, *Pratique journalière de la chirurgie*, 1868.

Les fractures de la cavité cotyloïde facilitent le déplacement consécutif et laissent quelque gêne dans les mouvements de l'articulation.

Les fractures du fémur s'opposent à la réduction et, comme elles exigent pour se produire un effort très-considérable, on ne les rencontre qu'accompagnées de contusions très-violentes.

Il faut aussi compter avec les obstacles qui peuvent s'opposer à la réduction, tels que l'interposition de la capsule qui peut contracter des adhérences et rendre promptement la luxation irréductible ; ou bien encore la présence d'une boutonnière musculaire formée par l'obturateur, le pyramidal ou le moyen fessier.

Traitement. — La méthode la plus généralement employée est celle qui consiste, le malade étant chloroformisé jusqu'à résolution complète, à exercer des tractions sur le membre abdominal, tandis que le bassin est retenu par un lacs contre-extenseur. Des manœuvres de coaptation terminent la réduction.

Il semblerait que la différence de position de la tête du fémur dût entraîner des différences fondamentales dans les procédés de réduction. Il n'en est cependant pas ainsi. Une même méthode est, en effet, applicable à la réduction des luxations ilio-ischiatique, ischiatique et ovalaire. Voici en quoi elle consiste :

Le blessé est placé sur un lit peu élevé ; il repose sur le côté sain ; la cuisse luxée est fléchie à angle droit sur le bassin ; la jambe, fléchie à angle droit sur la cuisse ; un lacs contre-extenseur est placé dans le pli de l'aine du côté malade ; les deux extrémités de ce lacs sont ramenées l'une en avant, l'autre en arrière, de manière à fixer le bassin en passant l'une sur l'ischion, l'autre sur l'épine iliaque antéro-supérieure ; elles sont réunies, puis engagées dans un anneau scellé dans le mur à la hauteur du lit. Ce lacs contre-extenseur peut être remplacé par une sorte de caleçon à carcasse métallique, soigneusement rembourrée et garnie de cuir, se fermant en avant sur l'abdomen par de larges courroies bouclées. Le lacs extenseur est fixé très-solidement au-dessous du genou et confié à des aides. Les choses étant ainsi disposées, les aides commencent à exercer les tractions, qui sont faites avec lenteur suivant l'axe du fémur, mis dans la position que nous avons indiquée. Pendant ce temps, le rôle du chirurgien se réduit souvent à surveiller la régularité de la manœuvre ; il suit de l'œil et de la main les mouvements imprimés au fémur ; il se fait indiquer par un aide qui a l'œil fixé sur le dynamomètre la force de traction employée ; puis, lorsqu'un bruit particulier, un soubresaut qui se passe dans la hanche, viennent l'avertir que le fémur a repris sa place, il fait cesser les tractions.

Ast. Cooper préconise beaucoup cette méthode, qui réussit même, suivant cet auteur, lorsque les tractions ne sont pas faites dans une

direction parfaitement convenable. Ce que nous pouvons dire, c'est que nous l'avons employée avec un plein succès dans les luxations ilio-ischiatique et ovalaire ; mais, dans ce dernier cas, il est indispensable d'appliquer un lacs transversal à la partie supérieure du fémur comme nous le dirons ci-dessous, et de suspendre de temps en temps la traction exercée par les moufles. C'est ordinairement à l'instant où l'extension cesse que la tête, dégagée par la traction latérale, rentre dans la cavité cotyloïde.

Chez un malade qu'il eut à traiter à l'hôpital de la Pitié, en 1868, et qui présentait à la fois une luxation ischiatique complète du membre gauche et une luxation incomplète du tibia droit en dedans produites par cause directe, M. Péan parvint à réduire assez facilement la luxation de la hanche en plaçant dans l'aine du côté opposé à la luxation ischiatique un lacs contre-extenseur qui fut solidement fixé à un anneau, en même temps que l'extension était faite sur le membre gauche porté dans l'abduction et légèrement fléchi. Pendant que les aides pratiquaient cette extension, le chirurgien opéra la coaptation en pressant directement avec la main derrière le grand trochanter et la tête luxée, de façon à faire glisser autant que possible la surface lisse et cartilagineuse de cette dernière, et à la repousser en avant vers la cavité cotyloïde. Une secousse brusque annonça que la luxation était réduite.

Pour les luxations ilio-pubiennes, nous pensons qu'il vaudrait mieux faire l'extension selon la direction que le déplacement a donnée au membre, c'est-à-dire obliquement en dehors, et la contre-extension suivant l'axe du tronc : le malade serait alors couché sur le dos, la jambe étendue sur la cuisse.

Il est bien entendu que par ces divers procédés, on réduira plus facilement encore les luxations incomplètes : c'est en effet de ces luxations incomplètes que parlaient Hippocrate, Paul d'Égine et Albucasis, quand ces auteurs affirmaient que certaines variétés de ces luxations se réduisent au moindre mouvement.

On aide quelquefois la réduction par des pressions exercées avec la paume de la main sur la tête du fémur. D'autres fois on est obligé d'imprimer au fémur de légers mouvements de rotation. Pour cela, le chirurgien saisit d'une main le genou du côté malade ; de l'autre, la jambe fléchie à angle droit, dont il se sert comme d'un levier. Il est facile de comprendre que ces mouvements, qui se communiquent à la tête du fémur, pourront la diriger vers la cavité cotyloïde.

On a encore donné le conseil, quand on exerce une traction transversale à l'aide d'un lacs placé à la partie supérieure de la cuisse, de nouer les chefs de manière à représenter un large anneau dans lequel le chirurgien engage sa tête, ce qui lui permet de déployer, en se

redressant, une force assez grande et de dégager la tête du fémur.

En 1835, Després a fait connaître une méthode que l'on ne saurait trop recommander, à cause de sa simplicité et des services réels qu'elle a rendus dans certains cas difficiles. En effet, ce chirurgien a été assez heureux pour réussir seul et sans aide, alors même que les tractions les plus énergiques, faites d'après la méthode que nous venons d'exposer, avaient échoué.

Cette méthode consiste, le malade étant couché sur un lit bas, dans le décubitus dorsal et la tête déclive, à fléchir la jambe sur la cuisse, la cuisse sur le bassin, à exagérer même le mouvement de flexion et d'adduction de ce membre, puis à lui imprimer un léger mouvement de rotation en dehors, en même temps qu'on le ramène dans l'abduction. Cette manœuvre, déjà mentionnée dans Hippocrate, Paul d'Égine, se trouve aussi décrite dans les *Mélanges de chirurgie* de Pouteau, qui l'attribue à un chirurgien d'armée nommé Maison-Neuve; mais celui-ci ne l'appliquait qu'aux luxations ovalaires. Voici, au reste, comment il opérait : il faisait fléchir la cuisse à angle droit avec le corps; il donnait ensuite à cette cuisse un mouvement de rotation qui le faisait se rapprocher d'abord vers le ventre, puis vers la hanche et la redressait aussitôt pour la porter vers la cuisse saine. Cette méthode n'a pas constamment réussi, même lorsqu'elle a été convenablement appliquée; cependant, elle a donné des résultats assez favorables pour qu'il soit indiqué de toujours la tenter la première, attendu qu'elle est d'une application facile, qu'elle n'exige point d'aides, et, de plus, qu'elle est presque exempte de douleur. On peut aussi placer le malade par terre, la flexion se trouve alors aidée d'une certaine traction, ce qui est surtout utile pour les luxations en avant. Dans ce dernier cas le chirurgien, au moment de la rotation, fera refouler la tête par les mains d'un aide. Notons enfin qu'il peut même arriver qu'avant le mouvement de rotation la luxation se réduise. Quand au contraire la rotation en sens inverse du déplacement n'a pas amené la réduction, on peut encore essayer des mouvements en fronde ou de circumduction qui ont quelquefois donné des succès.

Une autre modification du même procédé consiste à porter la jambe du blessé sur l'épaule de l'opérateur. Alors les avant-bras du chirurgien dirigent la cuisse et les mains sont prêtes pour le refoulement. D'autre part il s'exerce ainsi sur le membre luxé une sorte de traction ou de soulèvement. Mais, il ne faut pas l'oublier, le principe de la méthode est surtout dans le mouvement de rotation qui porte le pied en dedans, et voici quel est sans doute, d'après M. Chassaignac, le mécanisme de la réduction : l'écharpe fibreuse constituée par l'énorme faisceau ligamenteux placé à la partie antérieure de la capsule représente le pivot ou l'axe d'un mouvement de rotation dans lequel la tête

du fémur vient décrire un demi-arc de cercle sur le trajet duquel se rencontre la cavité cotyloïde. La force dont dispose alors le chirurgien est d'ailleurs des plus considérables, puisque agissant sur la jambe placée à angle droit sur la cuisse et se servant de la jambe pour imprimer au fémur un mouvement de rotation sur son axe, il a entre les mains un levier dont la puissance est représentée par toute la longueur de la jambe depuis le genou jusqu'au pied.

M. Collin a proposé de coucher le malade sur le ventre, sur une planche qui ne s'avance que jusqu'aux cuisses : de cette façon les membres inférieurs sont pendants et font avec le tronc un angle un peu plus fermé que l'angle droit. Chez une jeune fille de douze ans, le simple poids du membre suffit à réduire. Deux autres fois il fallut ajouter la légère traction d'un poids de 25 kilogrammes et, pour un cas datant de dix à ving jours, cinq à dix minutes suffirent à la réduction.

Par contre, les luxations complètes, même lorsqu'elles sont récentes, exigent assez souvent des tractions puissantes, et nous avons dû plusieurs fois employer sans accidents, chez des sujets adultes et vigoureux, une traction qui dépassait 250 kilogrammes. Mais on est rarement obligé d'atteindre ce chiffre. C'est surtout pour les luxations coxo-fémorales que l'on peut avec avantage employer une traction médiocre et soutenue pendant longtemps.

Un certain nombre de luxations du fémur peuvent même exiger l'emploi des procédés de force les mieux combinés. C'est dans des cas semblables qu'Hippocrate, pour tirer sur le membre allongé, attachait les lacs extenseurs, l'un au bas de la jambe, un autre au-dessus du genou, et les lacs contre-extenseurs l'un autour de la poitrine et sous les aisselles, le second dans l'aine du côté lésé. Puis il enroulait ses lacs autour du *pieu* vertical, du *treuil* ou du *banc* qui portent son nom. Quand les tractions directes des aides avaient ramené la tête au niveau de ses cavités, le chirurgien, à l'aide d'un *levier* vertical implanté dans l'un des trous de la machine, s'efforçait de repousser la tête en dehors et en dedans, pendant qu'un aide retenait le bassin avec un levier semblable du côté opposé et que l'on favorisait le mouvement en portant en dehors le genou affecté.

Depuis Hippocrate, bien des modifications ont été proposées. Les uns, comme A. Paré, conseillèrent de coucher le malade sur le ventre, ou, comme J.-L. Petit, de l'incliner sur le côté sain. D'autres, avec Fabre, imaginèrent de placer le lacs extenseur dans l'aine du côté sain, pour éviter de repousser les muscles internes de la cuisse, ou, comme Desault, de l'appliquer sur le cou-de-pied. Enfin Pouteau élevait la cuisse à angle droit et tirait dans cette position avec la machine de J.-L. Petit dont l'arc-boutant portait sur le pli de l'aine.

Or, le nombre même de ces modifications prouve que les chirur-

giens étaient peu d'accord sur la nature de la lésion qu'ils avaient à combattre. Aujourd'hui que les renseignements fournis sur le diagnostic sont plus précis, il convient, quand on doit user des procédés de force, de se dire, une fois décision prise, que l'excès de prudence peut tout faire manquer et qu'il faut savoir oser pour atteindre le but. Si donc la luxation résiste aux procédés de douceur, il ne faudra pas hésiter à recourir aux manœuvres de force et à se servir, conformément aux préceptes que nous avons exposés dans nos généralités, des moufles ou d'appareils puissants, tels que ceux de Javis ou de M. Bigelow.

Nous ne dirons rien ici du premier, dont nous avons précédemment parlé. Quant au second, il a pour but de faire l'extension sur la jambe et la cuisse fléchie, à angle droit, le malade étant couché sur le sol horizontalement, pendant que la contre-extension se fait au-dessous du bassin par un bandage en T, qui l'entoure et vient se fixer au plancher sur lequel repose le patient. L'extension s'opère à l'aide de moufles, qui, d'une part, sont attachées à un trépied placé à une assez grande hauteur au-dessus du malade, et d'autre part, au genou, sur une gouttière coudée qui enferme la jambe et la cuisse. Or, c'est avec ce point d'appui résistant pour les manœuvres que nécessite la traction, que les aides opèrent sur le membre fléchi à angle droit, en même temps que le chirurgien dirige les manœuvres de la coaptation.

On a remarqué, dans certaines réductions obtenues avec des moufles, que l'os reprend sa place sans produire aucun bruit. Il faut que le chirurgien soit prévenu de ce fait, pour ne point prolonger inutilement les tractions. Si le changement qui s'est opéré dans le rapport des os peut lui faire présumer que la réduction est obtenue, il doit commander aux aides de cesser l'extension, et rechercher si le fémur a conservé sa position vicieuse ou s'il a repris sa place normale.

Après la réduction, on a également noté que le membre paraît plus long que celui du côté opposé, excès de longueur qui ne tarde pas à disparaître. J'ai pu m'assurer que ce phénomène manque souvent.

La capsule ayant été largement déchirée, le membre doit d'abord être maintenu dans un repos absolu ; il est même prudent d'attendre plusieurs semaines avant de confier le poids du corps au membre abdominal. On aura donc soin, dès que la réduction sera obtenue, ou d'appliquer un appareil amidonné et ouaté qu'on ne fendra que le quinzième jour, ou, comme le conseille M. Chassaignac, d'unir les deux pieds solidement et parallèlement ensemble au moyen d'une bande disposée en huit de chiffre. Pendant la troisième semaine on exercera le membre à l'aide de mouvements communiqués, et le malade ne sera abandonné à lui-même que vers le vingtième jour.

ARTICLE XXV.

LUXATIONS DU GENOU.

Trois os concourent à former l'articulation du genou, le fémur, le tibia et la rotule; de là plusieurs espèces de luxations. Nous décrirons : 1° sous le nom de luxation de la rotule les déplacements dans lesquels cet os a seul perdu ses rapports normaux avec le fémur ; 2° sous le nom de luxation du tibia les déplacements de cet os par rapport au fémur.

§ I. — Luxations de la rotule.

Les luxations de la rotule sont fort rares; Boyer et A. Cooper en avaient vu chacun un seul cas ; Dupuytren, dans son immense pratique ne l'avait observée que trois fois. Il n'est donc point étonnant que les opinions les plus contradictoires aient été professées sur une affection que la pratique n'offre qu'à de si longs intervalles; aussi lorsqu'on lisait les descriptions de cette maladie, restait-on convaincu qu'elles avaient été déduites théoriquement des données anatomiques plutôt que de l'observation clinique. En 1836, Malgaigne, frappé de ce vice radical, dont étaient entachés tous les traités classiques, réunit tous les faits que la science possédait à cette époque, et put faire à l'aide d'une analyse rigoureuse une description qui avait l'avantage d'être établie sur l'observation (1).

Nous aurons à étudier successivement :

1° Les luxations *en dehors*, *complète* et *incomplète ;*

2° La luxation *en dedans ;*

3° Les luxations *de champ* ou *verticales*, *interne* et *externe*.

Nous n'avons pas compris dans cette classification les prétendues luxations en haut et en bas. Les premières sont généralement décrites sous le nom de rupture du ligament rotulien. Quant aux secondes, elles ne sauraient avoir lieu sans une rupture préalable ou plutôt une division profonde des muscles de la région antérieure de la cuisse ; ces lésions s'éloignent trop de ce que l'on entend sous le nom de luxation pour pouvoir être décrites comme une variété de cette maladie. Il en est de même des déplacements de la rotule qui accompagnent les luxations du tibia sur le fémur. Enfin quelques auteurs faisaient encore mention d'une luxation *sens dessus dessous*, dans laquelle la rotule complétement retournée présenterait en avant sa face postérieure, et en

(1) *Mémoire sur la détermination des diverses espèces de luxations de la rotule, leur traitement et leurs signes* (*Gazette médicale*, 1836).

arrière sa face cutanée ; mais l'existence de ces déplacements ne peut être admise, et Malgaigne, après avoir examiné avec soin tous les faits publiés sous ce titre par Sue, Hevin, Coze et Wolff, les a regardés comme des luxations de champ, et a expliqué l'erreur de ces chirurgiens par l'obscurité qui régnait alors sur l'histoire de ces déplacements.

Notions anatomiques. — La rotule s'articule avec la poulie intercondylienne par une surface convexe que divise en deux parties une saillie médiane. De ces deux facettes, l'une, externe, est concave ; l'autre se trouve subdivisée en deux facettes secondaires, dont l'une, la plus petite et la plus interne, vient, dans le mouvement de flexion du genou à angle droit, s'articuler avec le bord du condyle interne, tandis que dans la demi-flexion elle s'éloigne de ce condyle, qui alors n'est plus en rapport qu'avec la facette moyenne. Il résulte de cette disposition que le bord interne de la rotule paraît avoir une épaisseur beaucoup plus considérable que le bord externe, circonstance qui, jointe à la saillie moindre en dedans de la gouttière intercondylienne, tend à expliquer comment la rotule est plus accessible par son côté interne aux violences extérieures que par son côté externe.

Les condyles fémoraux sont réunis par la gouttière intercondylienne, surmontée par une dépression assez profonde, *dépression sus-condylienne*, qu'il est important de connaître pour bien comprendre quelques-uns des faits relatifs à la luxation.

La rotule se trouve fixée dans sa position normale : 1° par le ligament rotulien et le tendon du crural antérieur, insérés, l'un à son sommet, l'autre à sa base ; 2° par des faisceaux fibreux, ligaments latéraux de la rotule, qui s'insèrent sur ses bords et vont se fixer aux tubérosités des condyles : ces ligaments latéraux sont recouverts par les expansions fibreuses du triceps (fig. 68 et 69).

Les rapports des os dans les différentes positions de la jambe sont les suivants : dans l'extension, la rotule déborde la poulie fémorale par plus de la moitié de sa hauteur, de telle sorte que les angles de cet os se trouvent au niveau d'une ligne qui passerait transversalement par le milieu de la dépression sus-condylienne ; dans la flexion à angle droit, et mieux encore dans la flexion forcée, la rotule vient s'engager profondément entre les condyles.

1° *Luxations en dehors.* — A. *Complète.* C'est la plus fréquente des luxations de la rotule ; Malgaigne avait pu en découvrir onze observations dans les annales de la science. Dans cette espèce, la rotule abandonne complétement la surface cartilagineuse des condyles du fémur, et va se placer au côté externe de cet os. Boyer, A. Cooper, croient que cette lésion ne peut survenir uniquement à la suite de violences extérieures ; ils supposent qu'une déformation préalable du genou ou un

relâchement des ligaments doit toujours favoriser le déplacement. Cette prédisposition, dépendant de l'état de l'articulation, ne nous paraît pas indispensable. Ne voyons-nous pas tous les jours les ligaments les plus

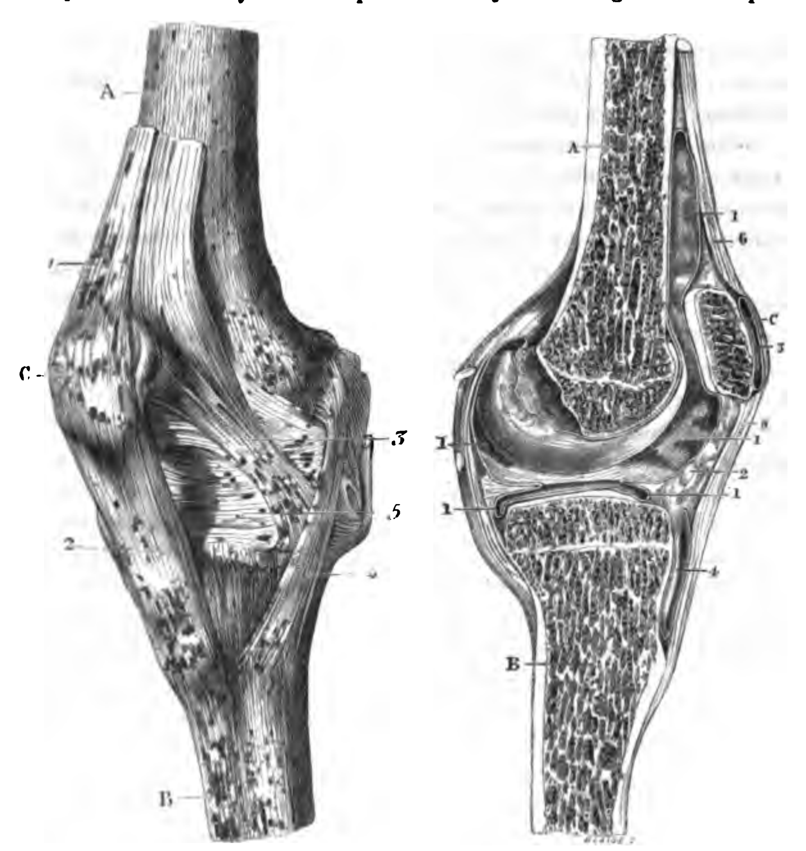


Fig. 68. — Articulation du genou (face antéro-postérieure).

A, fémur. — B, tibia. — C, rotule. — 1, tendon du muscle droit antérieur de la cuisse. — 2, ligament rotulien. — 3, ligament interne de la rotule. — 4, ligament latéral interne de l'articulation. — 5, fibres ligamenteuses se rendant au cartilage semi-lunaire.

Fig. 69. — Articulation du genou (coupe antéro-postérieure).

A, fémur. — B, tibia. — C, rotule. — 1, synoviale de l'articulation fémoro-tibiale. — 2, glande adipeuse. — 3, synoviale prérotulienne. — 4, synoviale prétibiale. — 5, ligament rotulien. — 6, tendon de la portion antérieure du triceps (droit antérieur).

résistants être rompus par la violence qui produit la luxation ? Pourquoi n'en serait-il pas de même pour la rotule ?

Causes et mécanisme. — Deux ordres de causes peuvent être assignés à la luxation de la rotule en dehors : 1° une violence extérieure ; 2° la contraction musculaire.

La disposition de l'articulation de la rotule avec le fémur rend

compte de la fréquence de cette luxation relativement à la luxation en dedans. A la vérité, le condyle externe du fémur forme une saillie plus considérable que le condyle interne, ce qui rend plus difficile le glissement de la rotule en dehors; mais, d'un autre côté, l'absence de saillie du condyle interne, l'épaisseur plus considérable de la rotule en dedans, donnent plus de prise aux agents extérieurs, et rendent la luxation en dehors plus facile.

Si l'on étudie les rapports de la rotule avec le fémur dans les diverses positions de la jambe, on voit que, dans la flexion, la rotule est fortement appliquée sur le fémur, qu'elle se cache pour ainsi dire entre les condyles ; que son bord interne ne présente plus une surface suffisante à l'action des violences extérieures qui, alors, agissant à la fois sur le fémur et sur la rotule, ne produiront pas la luxation. Dans l'extension, au contraire, la rotule très-mobile peut être facilement déplacée latéralement, et elle offre par son bord interne plus de prise aux agents vulnérants. Il est à remarquer cependant que, sur le cadavre, il est difficile de produire des luxations de la rotule, la jambe étant dans l'extension, sans avoir préalablement divisé les ligaments latéraux, parce que, dans ce cas, l'extrême laxité des ligaments s'oppose à leur déchirure, par conséquent à un déplacement permanent. La luxation se produit plus facilement dans le cas où la jambe est légèrement fléchie, disposition qui, tendant les ligaments latéraux, leur permet de se déchirer, tandis que le bord interne de la rotule donne encore une prise suffisante à l'action des violences extérieures. C'est ainsi que l'on dit avoir vu se produire ce déplacement dans la rencontre de deux cavaliers lancés au galop et venant se heurter le genou en sens contraire. Une chute peut également causer le même accident.

Les expériences nombreuses que M. Péan a faites sur le cadavre en 1856, alors qu'il était interne à l'hôpital Saint-Louis, et les observations cliniques qu'il a recueillies depuis cette époque, lui ont démontré que le corps étranger qui produit la luxation agit mieux lorsque sa surface est arrondie et porte d'un même coup et sur le bord interne de la rotule et sur la portion de la face antérieure qui lui correspond que si la surface d'action est trop étroite. Or, il est à remarquer que dans ce cas, lorsque la rotule est chassée en dehors de sa cavité de réception, elle subit, de même que le triceps et le tendon rotulien, un mouvement de torsion qu'on peut expliquer par la résistance des ligaments qui s'insèrent sur la face antérieure et sur les bords latéraux de la rotule.

La contraction musculaire peut-elle produire une luxation complète de la rotule? Cela a été admis d'après une observation de Chrétien, rapportée par Malgaigne. Mais l'observation de Chrétien nous paraît être une luxation incomplète en dehors. En effet, il y est dit que « la

rotule, placée à la partie antérieure de la tubérosité du condyle externe du fémur, faisait une saillie considérable. » Or, ce n'est pas là, quoi qu'en ait dit Malgaigne, le caractère d'une luxation complète, mais bien d'une luxation incomplète. Il serait bien difficile de comprendre qu'une contraction spasmodique bornée au vaste externe, le vaste interne restant inactif, intervînt pour entraîner la rotule en dehors. Ce qui est raisonnable à penser, c'est que la contraction musculaire contribue pour sa part, quand l'axe du membre inférieur a été dévié par quelque violence, aux déplacements de la rotule, et que les luxations en dehors sont plus fréquentes à cause de la prédominance d'action du vaste externe dont la puissance est bien plus considérable que celle du vaste interne.

Anatomie pathologique. — La rotule, qui a quitté la face antérieure



Fig. 70. — Luxation latérale externe et complète de la rotule.

Sur cette figure qui représente une luxation ancienne, on voit que la face interne de la rotule, tournée en dehors, était presque complétement masquée par un tissu fibreux, d'aspect périostique, qui avait fait croire au premier abord qu'elle n'était autre que la face externe.

des condyles du fémur, est venue se placer en dehors, de telle sorte que sa face articulaire est quelquefois appuyée sur le condyle externe. Mais le plus souvent M. Péan a constaté que la face articulaire ou

cartilagineuse de cet os vient se mettre en contact avec la peau, tandis que la face non articulaire ou antérieure de cet os s'adosse au condyle. C'est là du moins ce qu'il a eu l'occasion de constater dans ses expériences, et chez six malades qu'il a observés depuis cette époque dans plusieurs services des hôpitaux. C'est là ce qu'il est possible de constater sur la figure ci-contre (fig. 70). Si donc Malgaigne, auquel M. Péan avait présenté, il y a plusieurs années, une pièce de luxation ancienne sur laquelle cette disposition était non moins évidente que dans cette dernière, avait nié tout d'abord le fait, comme contraire à son opinion, il fut obligé ensuite de reconnaître que ce qui l'avait induit en erreur, c'est que, par le fait de l'ancienneté de la lésion, la face articulaire de la rotule qui est venue se mettre en contact avec la face profonde du derme change légèrement de forme et se laisse dépouiller de son cartilage, qui se laisse résorber pour faire place à un tissu d'aspect périostique, lequel se continue lui-même avec les fibres du tendon du triceps et du ligament rotulien, dont la torsion, avec le temps, devient de moins en moins apparente. Il suffira donc dorénavant que le chirurgien soit prévenu de la possibilité de cette méprise pour éviter de la commettre.

L'axe de la rotule n'est pas parallèle à celui du fémur, mais un peu oblique en arrière et en bas. Les muscles rotuliens, surtout le vaste interne, fortement tendu, et le ligament rotulien se tendent sous la peau et forment une saillie oblique. Les ligaments latéraux de la rotule, surtout le ligament latéral interne, sont déchirés.

Symptomatologie. — Le genou est déformé ; il est aplati d'avant en arrière, et plus large qu'à l'état normal. Si l'on promène la main autour de l'articulation fémoro-tibiale, on sent en avant une dépression considérable qui correspond à la gouttière intercondylienne ; en dehors, une tumeur dure, peu mobile, formée par la rotule, appliquée un peu obliquement contre la face externe du condyle externe du fémur, sa face antérieure regardant en dedans, son bord antérieur soulevant la peau en avant et un peu en dedans. Au-dessus des condyles fémoraux, on sent une corde tendue obliquement en dehors, et formée par le vaste interne ; au-dessous de ces condyles, une saillie formée par le ligament rotulien, qui se porte en dehors et en haut, pour aller à la rencontre du sommet de la rotule. La jambe est quelquefois dans l'extension sur la cuisse, mais ordinairement fléchie. Quelques auteurs ont prétendu que la jambe était toujours dans l'extension ; mais l'observation a démontré que souvent aussi elle était fléchie à angle obtus sur la cuisse. Malgaigne, qui a rapporté un cas de luxation avec extension de la jambe, pense avec raison que ce symptôme est exceptionnel. En effet, la rotule étant portée en dehors, les muscles extenseurs de la jambe ne peuvent plus agir assez énergiquement pour contre-balancer l'action des fléchisseurs, et la jambe est entraînée dans la flexion. C'est

en effet ce qui arrive dans la plupart des luxations complètes en dehors et ce qu'on observe dans les luxations qui n'ont pas été réduites.

Les mouvements actifs sont impossibles; les mouvements communiqués sont peu étendus et très-douloureux.

DIAGNOSTIC. — Cette luxation ne peut-être confondue avec aucun autre déplacement de la rotule; il n'y aurait d'erreur possible que dans le cas où il existerait un épanchement considérable autour de l'articulation, et c'est précisément ce qui arriva dans le cas vu par Malgaigne, le gonflement masquant tellement les parties que l'on crut d'abord à une luxation incomplète.

PRONOSTIC. — Le pronostic est peu grave même sans réduction, et il est presque toujours assez facile de l'obtenir quand la luxation est récente; mais il est à craindre qu'il n'y ait récidive, ce qui a été souvent observé. Quand la luxation n'a pas été réduite, le malade, dans la plupart des cas, finit par marcher presque aussi bien qu'avec le membre sain.

TRAITEMENT. — Pour réduire cette luxation, Avicenne recommandait de faire poser le pied du malade à plat sur le sol, et de refouler l'os en place avec les mains. J. L. Petit voulait que la jambe fût ramenée à l'extension complète, puis qu'on poussât en bas les muscles rotuliens pour les relâcher et faciliter l'action de la main sur la rotule. Mais la seule méthode sur laquelle on puisse compter est celle qui a été conseillée par Valentin. Voici en quoi elle consiste : le malade est couché sur un lit; le chirurgien saisit le talon du membre blessé, et élève graduellement la jambe jusqu'à ce qu'elle soit dans l'extension sur la cuisse; il continue à soulever le membre jusqu'à ce que la cuisse fasse un angle obtus avec le tronc, afin de relâcher les muscles extenseurs; confiant alors le membre à un aide, il saisit de ses deux mains le genou malade, et, pressant avec les pouces sur le bord externe de la rotule, il la refoule en avant, puis en dedans : une seule main pourrait suffire pour la réduction; la main serait alors appliquée à plat, et la rotule serait repoussée par le pouce et l'éminence thénar.

On a vu aussi la réduction se produire spontanément. M. Ad. Richard cite un cas de luxation complète que le blessé s'était faite en enjambant brusquement plusieurs marches d'un escalier de théâtre et qui se réduisit sous la seule influence d'une forte contraction du triceps. Mais il est vrai que c'était la seconde fois que l'accident se produisait.

Dans le cas au contraire où la contraction du triceps semblerait faire obstacle à la réduction, l'emploi du chloroforme poussé jusqu'à la production de la résolution complète serait une ressource que nous ne saurions trop recommander.

L'opération terminée, le malade sera maintenu couché pendant trente à quarante jours, afin de prévenir la récidive; le genou sera

entouré par un bandage de Scultet ou un appareil inamovible : il sera bon, lorsqu'on fera lever le malade et qu'on l'aura soumis à l'usage des appareils à mouvements, de lui soutenir le genou avec une genouillère. On a même essayé pour les cas où les récidives se répètent, de divers appareils que doit porter constamment le blessé. Ainsi, Itard, qui avait surtout remarqué, chez un de ses malades, un allongement considérable du tendon rotulien, fit construire un appareil qui embrassait la moitié supérieure de la rotule et attirait cet os en bas à l'aide de deux lanières élastiques. Mais, malgré l'application soigneuse de cet ingénieux appareil, il se produisit une nouvelle luxation en dehors. Peut-être une simple genouillère étroitement serrée autour du genou et appliquant au côté externe de la rotule un coussinet résistant, eût-elle mieux réussi.

B. *Luxation en dehors incomplète.* — Cette luxation paraîtrait devoir être plus fréquente que la précédente. Boyer professait cette opinion ; mais Malgaigne a rassemblé des faits qui tendent à démontrer que cette lésion est, au contraire, beaucoup plus rare.

Anatomie pathologique. — On avance généralement que, dans la luxation incomplète, la facette interne de la rotule vient se mettre en contact avec la partie externe de la poulie articulaire, le bord interne de la rotule répondant au fond de la poulie ; mais Malgaigne a fait remarquer avec raison qu'un semblable déplacement ne saurait être permanent ; et d'ailleurs, si les rapports des deux os étaient tels qu'on l'indique, la jambe serait légèrement fléchie sur la cuisse. Or, l'observation a appris que, dans les luxations incomplètes, le membre est dans l'extension. Suivant le même auteur, ce n'est point le bord interne de la rotule, qui se trouve placé entre les condyles, et qui la fixe dans sa position nouvelle ; c'est son angle supérieur et interne qui, retenu dans le creux sus-condylien d'une manière plus ou moins solide, forme le principal obstacle à la réduction ; la face antérieure de la rotule regarde en avant et surtout en dedans, en sorte qu'il donne à ce déplacement le nom de *luxation oblique.*

Causes et mécanisme. — Les causes de la luxation incomplète sont les mêmes que celles de la luxation complète, un choc, une chute sur le genou ; la contraction musculaire a été invoquée également pour la production de ce genre de déplacement. Le mécanisme de la luxation par contraction musculaire a soulevé quelques discussions que nous croyons devoir résumer. Selon Robert, « la jambe, formant avec la » cuisse un angle obtus saillant en dedans, le ligament rotulien, qui » est placé suivant l'axe de la jambe, et la résultante du muscle triceps » et droit antérieur, qui répond à l'axe de la cuisse, forment également » un angle obtus. Pendant la contraction des muscles extenseurs, la

» rotule doit être portée plus ou moins en dehors, suivant la résultante » de ces deux lignes obliques. Une expérience bien simple, et que j'ai » souvent répétée, m'a prouvé que les choses se passent ainsi : lors- » qu'on place la main sur la rotule d'un individu maigre et bien mus- » clé, et que l'on fait contracter brusquement les muscles extenseurs, » on sent la rotule se porter manifestement en dehors.... Toutefois j'a- » jouterai qu'un peu d'étroitesse des condyles fémoraux ou de laxité » du ligament rotulien, ou qu'une courbure très-prononcée de la » jambe, m'a plusieurs fois paru coïncider avec ce déplacement très- » étendu de la rotule dans les expériences que j'ai faites. »

Malgaigne pensait que jamais, dans une articulation bien conformée, la résultante de la direction du ligament rotulien et de l'action des muscles ne s'écarte assez de la poulie articulaire pour porter la rotule en dehors du condyle externe ; il supposait que la théorie de Robert ne serait applicable qu'au cas de récidive; il admettait, comme dans le cas de luxation complète, que ce déplacement serait causé par la seule contraction du vaste externe.

Symptomatologie. — Le genou est déformé; il offre en dehors une saillie qui paraît d'autant plus considérable qu'elle est opposée à une dépression qu'on remarque en dedans, au niveau du condyle interne du fémur; on sent ce condyle sous la peau; le bord externe de la rotule saillant en avant et en dehors: sa face postérieure déborde le condyle externe, et peut être également sentie en arrière; la jambe est dans l'extension sur la cuisse; dans une seule observation, rapportée par Monteggia, la jambe était dans la flexion; mais Malgaigne explique ce fait, dans lequel il y a eu d'ailleurs réduction spontanée, par la laxité des ligaments du genou. Les mouvements actifs sont impossibles, les mouvements passifs très-douloureux.

Le diagnostic de cette affection est facile; elle ne pourrait être confondue qu'avec la luxation complète; mais il suffit, pour éviter l'erreur, d'examiner la position de la rotule, et si Sabatier hésita d'abord dans le cas de Boyer, c'est qu'il n'avait jamais vu de lésion pareille.

Pronostic. — Il est moins grave encore que pour la luxation précédente, en ce que la déchirure des ligaments est moins considérable; que le malade est moins exposé à la récidive; qu'il faut moins de temps pour obtenir la consolidation que dans les cas où la réduction n'a pas été faite: les fonctions du membre se sont presque complétement rétablies; mais il est à remarquer que la luxation incomplète est plus difficile à réduire que la luxation complète.

Traitement. — Nous venons de dire qu'il est souvent plus difficile de réduire les luxations incomplètes que les luxations complètes. Malgaigne nous semble avoir complétement expliqué ce phénomène, qui, d'abord, paraît extraordinaire. Dans la luxation incomplète, disait ce

chirurgien, la rotule, arrêtée au milieu du fémur dans une position oblique, vient se loger par son bord interne dans le tissu adipeux qui recouvre le creux sus-condylien ; il creuse un sillon, où il reste engagé comme un coin, et où la tuméfaction du tissu adipeux vient l'affermir encore. On conçoit, que, dans ce cas, la méthode de Valentin sera impuissante pour remettre l'os en place. C'est ce qui est arrivé à Sabatier, qui a échoué une fois; à Boyer et à Herbert Mayo, qui n'ont pu réduire qu'avec de grandes difficultés. Voici le procédé qu'il faudrait suivre dans ce cas : au lieu d'étendre la jambe sur la cuisse ; on la fera fléchir brusquement, afin de dégager l'angle interne de la rotule et de le faire descendre sur la poulie cartilagineuse, qui, offrant une surface arrondie, solide, glissante, ne lui permettra pas de garder l'équilibre dans sa position oblique, et la forcera, l'action musculaire aidant, à basculer et à reprendre sa direction normale. Il convient d'ajouter que Hoskings, ayant tenté ce procédé, ne put arriver qu'à la demi-flexion, et cela en produisant une douleur telle qu'il fut obligé de s'arrêter sans avoir rien obtenu.

Les soins consécutifs seront les mêmes que pour la luxation complète.

2° *Luxation en dedans.* — Malgaigne a fait remarquer avec juste raison que la luxation complète en dedans, admise pour la première fois par A. Paré, et décrite ensuite par les auteurs les plus recommandables, a peut-être été adoptée sans preuves suffisantes. Il combattait l'opinion de Bell et de Callisen, qui la regardaient comme étant plus commune que la luxation en dehors. En effet, ses recherches ne lui ont fait découvrir qu'un seul fait qui pût appartenir aux luxations en dedans; c'est celui qui est rapporté dans le *Museum anatomicum* de Walther. C'était là, à ses yeux, le seul cas que nous possédions d'une luxation complète en dedans. Cependant, après avoir médité sur le texte de Walther, nous ne saurions partager la manière de voir de Malgaigne. Nous croyons qu'il s'agit là d'une luxation incomplète, car il y est dit que la rotule a pris une position plus oblique ; que son sommet, dirigé en dedans, s'est creusé une surface articulaire sur le condyle interne du tibia; que sa base est dirigée en dehors; que sa surface postérieure ne s'articule qu'avec le condyle interne du fémur; que le condyle externe a perdu son poli ; qu'il est rugueux (1).

A la vérité, Malgaigne a allégué à l'appui de son opinion que la

(1) « A luxatione quæ in tenera ætate accidit, patella situm magis obliquum obtinuit ; » apex nimirum introrsum versus internum tibiæ condylum sibi faciem articularem pa» ravit; basi extrorsum vergit; superficies posterior cum condylo interno femoris arti» culationem tantum iniit Condylus externus femoris non politus sed asper est. » (*Museum anatom. de Walther*, 2476, n° 678.)

Nous convenons, avec Malgaigne, que la position de la rotule n'est pas indiquée avec

jambe était fléchie à angle droit sur la cuisse, symptôme qui, selon lui, ne saurait appartenir qu'à une luxation complète. Mais cette luxation datait de l'enfance ; on ignore les circonstances au milieu desquelles elle a été produite ; quelles sont les complications, telles que ruptures tendineuses et musculaires, qui ont pu se rencontrer, et qui auraient permis la flexion du membre ; on ignore si, après la production de cette luxation, le genou n'a point été atteint d'affections qui auraient pu déterminer une luxation graduelle ; enfin, Monteggia n'a-t-il pas vu, dans un cas exceptionnel à la vérité, la flexion de la jambe, bien que la luxation de la rotule fût incomplète ? Nous nous croyons donc autorisés, jusqu'à ce que l'observation soit venue infirmer notre opinion, à rejeter l'existence des luxations complètes de la rotule en dedans. Quant à la luxation incomplète, son existence nous paraît démontrée par le fait que nous venons de discuter. On a bien encore cité comme un exemple de ce déplacement une observation empruntée à Asthon-Key ; mais, pour apprécier le peu de valeur de cette observation, il suffit de savoir que le malade n'a été vu que par un élève attaché au service, qui réduisit immédiatement la luxation. Quant à l'autopsie, elle n'est pas plus probante, car le malade succomba un mois après l'accident, par suite d'une vaste suppuration du genou, qui, en détruisant les parties, a dû jeter du doute sur l'espèce de déplacement qui avait existé.

Nous ne croyons pas devoir exposer la symptomatologie de cette lésion, qui se bornerait à une paraphrase du fait de Walther. Nous éviterons ainsi de tomber dans le reproche tant mérité que Malgaigne a adressé à la plupart des auteurs classiques, de créer de toutes pièces une symptomatologie souvent imaginaire. Quant au cas de double luxation en dedans observé par M. Putégnat, chez une jeune fille de treize ans et demi qui se luxait et se réduisait les rotules plus de cent fois par heure, l'auteur dit lui-même que les ligaments étaient si relâchés que les muscles ne parvenaient pas à étendre complétement la

une très-grande précision ; cependant il nous semble que la description précédente désigne suffisamment une luxation incomplète ; car s'il s'agissait d'une luxation complète, le sommet de la rotule s'inclinerait obliquement en dehors pour aller s'articuler avec la tubérosité interne du tibia, tandis que la base serait tournée en dedans : or, nous voyons qu'il existait précisément une disposition inverse. Pour interpréter ce texte comme le fait Malgaigne, il faudrait supposer que l'auteur désigne par les mots *introrsum* et *extrorsum* le centre ou la superficie du membre ; en accordant même ce point, il y aurait encore dans ces mots *cum condylo interno femoris articulationem tantum iniit* une raison pour croire que la face postérieure de la rotule n'a pas abandonné complétement la surface articulaire du fémur, mais qu'elle ne s'articule plus qu'avec un seul condyle ; il s'agit ici, en effet, d'une articulation, *articulationem iniit*, et non d'un simple contact, comme cela aurait lieu dans une luxation complète. Enfin, en admettant que la luxation fût complète, on comprendrait difficilement que le condyle externe eût seul perdu son poli.

jambe. Nous n'avons donc pas à compter cette observation parmi les cas de luxation traumatique, et pour terminer l'histoire problématique de la luxation de la rotule en dedans, nous dirons seulement qu'il est présumable que cette luxation serait caractérisée par des symptômes analogues à ceux des luxations incomplètes en dedans. Les moyens de réduction seraient également les mêmes que pour ces luxations.

3° *Luxations verticales ou de champ.* — Jusqu'au commencement de ce siècle, l'existence de ces luxations était niée par la plupart des auteurs classiques. On ne saurait maintenant la révoquer en doute, car la science possède un assez grand nombre de faits, non-seulement pour rendre incontestable l'existence de cette lésion, mais encore pour permettre de la décrire.

Dans cette luxation, la rotule se place de champ en avant du fémur; un de ses angles se loge dans le creux sus-condylien, l'autre soulève en avant les téguments de la partie antérieure du genou; les deux faces sont dirigées, l'une en dedans, l'autre en dehors. Dans un cas observé par Payen, le déplacement était tellement complet que la surface articulaire de la rotule était légèrement inclinée en avant et la face antérieure en arrière. Lorsque l'angle externe de la rotule appuie dans le creux sus-condylien, l'angle interne fait saillie sous la peau, la face postérieure de l'os est dirigée en dedans, l'antérieure est en dehors, la luxation est dite *verticale interne;* si, au contraire, c'est l'angle interne qui est logé dans le creux sus-condylien, les rapports des parties sont inverses, la luxation est appelée *verticale externe.* On a rencontré la luxation verticale interne aussi fréquemment que la luxation verticale externe.

Il est difficile de se faire une idée du mécanisme d'un semblable déplacement; toutefois on a invoqué la contraction musculaire; Malgaigne en a rapporté quelques cas; mais la cause la plus fréquente est une chute ou l'action d'une violence extérieure.

La déformation du genou dont le diamètre antéro-postérieur est seul augmenté, est le signe qui frappe d'abord; il est beaucoup plus saillant en avant, la main, promenée en avant de l'articulation, sent le bord tranchant que forme un des bords latéraux de la rotule; de chaque côté, on trouve deux dépressions profondes; le membre est dans l'extension; la flexion est impossible.

Il est quelquefois difficile de reconnaître si la luxation est verticale interne ou verticale externe, l'épaisseur, l'engorgement des tissus, s'opposant à ce que l'on puisse facilement reconnaître les bords et les faces de l'os déplacé; mais le chirurgien sera facilement mis sur la voie par le sens de la torsion du ligament rotulien et du tendon du droit antérieur. Enfin, le bord externe de la rotule est beaucoup plus mince

et tranchant que l'intérieur, taillé en biseau sur la troisième facette.

Cette luxation est souvent difficile à réduire, ce qui rend dans ces cas le pronostic plus fâcheux. Si on la réduit facilement, le malade recouvre rapidement les fonctions de son membre; si la luxation ne pouvait être réduite, il pourrait arriver, ainsi que cela a été observé, que la luxation se réduisît plus tard : il y aurait néanmoins à craindre que souvent la terminaison ne fût pas aussi heureuse.

Pour réduire cette luxation, on devra, le membre étant dans l'extension, relever la jambe, et fléchir la cuisse sur le bassin pour relâcher les muscles extenseurs, soulever la rotule pour la dégager de la place qu'elle occupe et la refouler en bas.

Si ce procédé était insuffisant, la flexion forcée, telle que nous l'avons conseillée pour la luxation incomplète en dehors, pourrait amener un bon résultat. Dans un cas où ces manœuvres avaient échoué, Payen, pour dégager l'angle de la rotule fixé dans la dépression sus-condylienne, engagea le malade à contracter les muscles extenseurs, de manière à entraîner la rotule en haut. La réduction fut alors facile. Si ces deux procédés venaient à échouer, devrait-on, ainsi que l'a conseillé Cuynat, se servir de l'élévatoire? Nous pensons qu'il y aurait imprudence à utiliser cet instrument. Peut-être vaudrait-il mieux, à la rigueur, s'aider ici du cachet et du petit maillet dont nous avons préconisé l'emploi à propos des luxations de l'épaule... Quant à la section des ligaments du droit antérieur et du ligament rotulien, que Wolff a employée une fois, nous repoussons un pareil moyen, qui a entraîné la perte du malade dans le seul cas où il a été appliqué.

§ II. — Luxations du tibia.

Les luxations du tibia sur le fémur, qu'il serait peut-être plus rationnel de décrire, à l'exemple d'Hippocrate, sous le nom de luxations de l'extrémité inférieure du fémur, sont peut-être encore plus rares que les luxations de la rotule, et l'observation a démontré qu'on les rencontre le plus souvent chez les adultes du sexe masculin. Une seule fois Bonnet a pu observer une de ces luxations sur une enfant de douze ans. Ces luxations sont le plus souvent incomplètes. Comme le contact des surfaces articulaires se trouve établi sur une plus grande étendue dans le sens transversal que dans le sens antéro-postérieur, il était permis d'établir *à priori* que les déplacements qui se feront, soit en dedans, soit en dehors, se montreront plus fréquemment incomplets que ceux qui auront lieu en arrière ou en avant. Ici encore les faits confirment cette induction tirée de l'anatomie; car il n'existe aucun exemple authentique de luxation latérale complète; il n'en est pas de même pour les luxations antéro-postérieures.

Les recherches de Velpeau (1) et celles de Malgaigne (2) ont établi que les luxations en avant et en arrière sont tantôt complètes, tantôt incomplètes. D'accord sur ce fait général, ces auteurs ont émis, sur la fréquence relative des deux variétés de déplacement antéro-postérieur, des opinions sensiblement différentes. Tandis que Velpeau regarde les luxations complètes comme presque constantes, et les incomplètes comme extrêmement rares et presque impossibles, Malgaigne conclut de l'examen attentif des faits connus que les premières sont exceptionnelles, et les secondes incomparablement plus fréquentes. Pour concevoir cette divergence d'opinions, il faut remonter à l'époque où furent publiées les recherches de ces deux chirurgiens. En 1836, on admettait généralement, avec Boyer, que les luxations complètes du genou en arrière étaient impossibles, et avec Duverney que les déplacements complets en avant n'avaient jamais été observés ; en un mot, on niait l'existence des luxations complètes, soit dans le sens antéro-postérieur, soit dans le sens latéral. Ce fut à l'époque où régnait cette opinion que Velpeau, après avoir compulsé les annales de la science, annonça que non-seulement les luxations complètes du genou existaient, mais qu'elles étaient fréquentes relativement aux luxations incomplètes. Cette proposition, déduite de l'examen de vingt et une observations, venait renverser une erreur accréditée dans la science et constituait un véritable progrès. Dans la plupart de ces observations, on signalait un raccourcissement de la jambe qui variait de 5 à 10 centimètres. En présence de ce signe, il était difficile de ne pas admettre une luxation complète : toutefois cette conclusion n'était pas aussi rigoureuse qu'on pouvait le penser. Malgaigne chercha à établir que ce raccourcissement était simplement apparent, ainsi que nous aurons occasion de le démontrer dans la symptomatologie; qu'il était dû à la position oblique que prennent la rotule et le ligament rotulien lorsque la tête du tibia se porte en arrière ou en avant des condyles du fémur; et que, dans la plupart des faits cités par Velpeau, la longueur du membre abdominal n'avait subi aucune altération : l'expérimentation cadavérique et l'observation clinique vinrent à l'appui de cette opinion, qu'une critique rigoureuse de tous les faits connus acheva de faire prévaloir.

Les recherches faites jusqu'à ce jour sur les luxations du genou nous conduisent donc à admettre : 1° que ces luxations peuvent être complètes et incomplètes ; 2° que les premières sont rares et n'ont été observées que dans le sens antéro-postérieur ; 3° que le tibia peut se luxer

(1) *Dictionnaire de médecine* en 30 vol. in-8, article GENOU, t. XIV, 1836.

(2) Lettre à M. Velpeau sur les *Luxations fémoro-tibiales*, par J. F. Malgaigne. (*Archives générales de médecine* avril et juin 1837.)

sur le fémur, en se portant en *arrière*, en *avant*, en *dedans* et en *dehors*. A ces quatre variétés principales quelques faits permettent d'en réunir deux autres dont l'existence n'est cependant pas aussi clairement démontrée. De ces deux dernières variétés, l'une se produirait pendant la rotation de la jambe autour de son axe, le fémur étant immobile ; l'autre résulterait du déplacement de l'un des fibro-cartilages interarticulaires. On pourrait enfin accorder une mention spéciale à la combinaison du déplacement en arrière avec la rotation du tibia en dehors. Mais il est facile de concevoir que tout peut arriver, qu'il n'est pas de rapports, même les plus bizarres, qu'on ne puisse observer, et que c'est déjà beaucoup que 14 ou 15 variétés de déplacements pour la même articulation.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — 1° *Luxations en arrière*. — Ces luxations sont plus rares que les luxations en avant. Douze cas seulement avaient été réunis par Malgaigne. Elles sont complètes ou incomplètes.

A. *Luxation incomplète*. —Dans la luxation incomplète en arrière, le tibia, repoussé en arrière, correspond par le bord antérieur de ses surfaces articulaires à la partie postérieure des condyles fémoraux; ceux-ci, suivant Malgaigne, appuient sur l'extrémité antérieure des fibro-cartilages inter-articulaires, qu'ils dépriment sans les déplacer, ou bien ils refoulent ces fibro-cartilages en avant et se placent entre le bord antérieur des cavités du tibia et l'extrémité correspondante du disque fibro-cartilagineux ; d'autres fois, l'un des condyles surmonte le disque qui lui correspond, tandis que le condyle opposé repousse en avant celui sur lequel il appuie. Selon Velpeau, les fibro-cartilages ne seraient pas placés au-dessous ou en avant des condyles fémoraux, mais immédiatement en arrière ; de telle sorte que ces condyles reposeraient alors sur le bord antérieur des cavités tibiales, où ils seraient fixés par la saillie de ces cartilages, qui les empêcherait de se reporter en avant. Le ligament postérieur et la partie postérieure de la capsule se déchirent, les ligaments latéraux sont fortement distendus et incomplétement rompus; le ligament rotulien s'étend horizontalement au-dessous de l'échancrure intercondylienne, en attirant en bas et en arrière le sommet de la rotule, qui s'incline en bas et en avant sous un angle de 48°. Les muscles jumeaux et poplité sont soulevés et tendus à leur insertion condylienne, mais non rompus ou déchirés.

B. *Luxation complète*. — Dans les luxations complètes en arrière, les tubérosités du tibia subissent un mouvement de recul plus considérable. La différence qui existe sous ce rapport entre les déplacements complets et incomplets est de 2 centimètres environ. Ce n'est plus immédiatement au-dessous de la partie supérieure de ces condyles que se place la partie antérieure des tubérosités tibiales, mais en arrière de leur extrémité arrondie, sur laquelle elle glisse de bas en haut en remontant

vers l'attache des jumeaux et du poplité, qui alors se rompent le plus souvent. Les désordres qu'on observe dans les liens articulaires à la suite de ces déplacements diffèrent peu des précédents ; les ligaments latéraux subissent des déchirures plus considérables ; le ligament rotulien est plus tendu, sans présenter cependant aucune rigidité, ainsi que l'a très-bien établi Malgaigne par l'expérience suivante : « Prenez une » articulation fraîche ; détruisez les ligaments croisés, latéraux et pos» térieur ; puis fléchissez la jambe au plus haut degré, et fixez soigneu» sement la rotule dans la place qu'alors elle occupe. Si ensuite vous » renversez la jambe en avant sans que la rotule ait changé de place, » vous obtiendrez un écartement si complet des deux os qu'il y aura » de 4 à 6 lignes de distance entre le bord antérieur des cavités tibiales » et le point le plus postérieur des condyles du fémur. La rotule peut » donc être ramenée de 4 à 5 lignes plus en avant que dans la flexion » forcée, et la luxation complète être encore possible ; d'où il suit que » l'appareil rotulien ne subira jamais dans ce cas de tiraillements. »

2° *Luxations en avant.* — A. *Incomplète.* Dans la luxation incomplète du tibia en avant, cet os correspond à la partie moyenne des condyles fémoraux ; ceux-ci reposent sur la partie postérieure des fibro-cartilages interarticulaires et des cavités tibiales ; le ligament rotulien est relâché ; la rotule, inclinée en haut et en avant ; le ligament croisé antérieur, déchiré, ainsi que le ligament postérieur de l'articulation du genou ; les ligaments latéraux sont aussi déchirés en partie ; les jumeaux et le poplité présentent également des ruptures partielles.

B. *Complète.* Si la luxation antérieure est complète, les tubérosités tibiales répondent par leur bord postérieur à l'extrémité antérieure des condyles du fémur ; la jambe, glissant de bas en haut sur ces condyles, soulève plus complétement la rotule et son ligament, qui prend une position horizontale en s'appliquant sur l'extrémité supérieure du tibia. Les ligaments croisés, latéraux, et le ligament postérieur, sont en grande partie rompus ; le poplité est déchiré entièrement. Roger (de la Haute-Marne) a vu un cas où les deux os de la jambe étaient remontés bien au-dessus de la poulie fémorale.

3° *Luxations latérales.* — Lorsque le tibia se déplace latéralement, l'une de ses tubérosités cesse d'être en contact avec le condyle qui lui correspond normalement, et l'autre entre en rapport avec ce même condyle. Ainsi, dans les luxations en dedans, la tubérosité interne du tibia devient libre, et la tubérosité externe reçoit le condyle interne ; dans la luxation en dehors, c'est la tubérosité interne du tibia qui entre en rapport avec le condyle externe ; l'autre devient libre et sous-cutanée, ainsi que le condyle interne.

4° *Luxation par rotation.* — Ces déplacements n'ont pas encore été bien rigoureusement démontrés ; ils paraissent extrêmement difficiles ;

Duverney a commis une grave erreur en avançant que ce mode de déplacement était celui qu'on observait le plus habituellement : les mouvements de rotation de la jambe sont le plus souvent opérés par une force qui porte le pied, soit en dedans, soit en dehors, et agit sur lui comme sur un bras de levier; mais alors ce mouvement triomphe bien plus facilement de la résistance des malléoles, et surtout de la malléole externe, qu'elle ne rompt les ligaments de l'articulation du genou. Il semblerait que la rotation imprimée seulement à la jambe dût produire plus facilement cette luxation; cependant les expériences de Bonnet ont démontré que par cette manœuvre, on fracture quatorze fois sur quinze le tibia, l'articulation restant intacte. Suivant que la rotation s'accomplira de dehors en dedans ou de dedans en dehors, le déplacement portera sur la tubérosité externe ou sur la tubérosité interne du tibia, l'autre restant en contact avec le condyle correspondant du fémur.

Causes et mécanisme. — Les condyles décrivent une courbe si étendue, que les tubérosités du tibia entrent en contact par leurs bords postérieurs avec la face correspondante du fémur, lorsqu'elles se meuvent d'avant en arrière; l'exagération du mouvement de flexion ne saurait en aucune manière amener un déplacement permanent; ce mouvement est donc sans influence sur la production de la luxation fémoro-tibiale.

Pour que les tubérosités du tibia se portent en avant ou en arrière, en dedans ou en dehors, soit d'une manière complète, soit incomplétement, une violence extérieure doit agir directement tantôt sur la partie supérieure de l'os de la jambe, tantôt sur la partie inférieure de l'os de la cuisse, tantôt sur ces deux os simultanément, mais en sens inverse. Ainsi, pendant la station verticale, le tibia pourra se luxer en arrière à la suite d'un choc violent sur sa tubérosité antérieure si un obstacle situé à la partie postérieure de la cuisse maintient le fémur dans l'immobilité; la tête du tibia se portera au contraire en dehors si le choc est transmis à sa tubérosité interne pendant que le fémur est soutenu par sa face externe : des conditions inverses présideront aux luxations latérales internes. Les déplacements du tibia en avant paraissent possibles par le même mécanisme; cependant les faits recueillis jusqu'à ce jour semblent plutôt démontrer que, lorsque les tubérosités tibiales se portent au-devant des condyles, le déplacement ne s'opère pas par l'impulsion imprimée à l'os de la jambe d'arrière en avant; ce sont les condyles qui se dirigent en arrière, consécutivement à un choc communiqué à leur partie antérieure : ces luxations consécutives aux mouvements imprimés à l'extrémité inférieure du fémur peuvent aussi avoir lieu en arrière et latéralement pendant l'immobilité de la jambe; mais, dans ces trois dernières variétés,

il est beaucoup plus fréquent de voir le déplacement se produire par le glissement du tibia sur le fémur que par celui du fémur sur le tibia.

La luxation en arrière peut aussi avoir lieu pendant la demi-flexion de la jambe. Que, dans une chute sur le genou, la partie supérieure du tibia vienne seule heurter contre un obstacle, d'une part la tête du tibia sera chassée de bas en haut avec une force égale au poids du corps multiplié par la vitesse de la chute, de l'autre la partie inférieure du condyle sera chassée de haut en bas avec la même puissance ; les cavités tibiales, sollicitées alors par l'action des fléchisseurs, pourront se porter en arrière des condyles : cette luxation est la seule qui soit favorisée par l'action musculaire.

Lorsque l'une des tubérosités tibiales se déplace seule, la luxation succède le plus souvent, ainsi qu'Astl. Cooper l'a observé, et que Bonnet l'a constaté par ses expériences, à un mouvement de rotation de la jambe, dans lequel la tubérosité en voie de déplacement tourne autour de l'axe du membre. Cet axe répondant à l'épine du tibia, il semblerait que, tandis que l'une des tubérosités de l'os de la jambe se porte en avant, l'autre devrait se diriger en arrière : c'est en effet ce qui a lieu, mais d'une manière inégale; de telle sorte que les deux condyles n'abandonnent pas simultanément les deux cavités que leur présentent les fibro-cartilages interarticulaires : l'un de ces condyles quitte d'abord sa cavité, et le mouvement de rotation étant difficile, s'épuise ordinairement après la production de ce premier déplacement. Il importe d'ajouter que cette variété de luxation incomplète, qui paraît se confondre avec celle que Velpeau désigne sous le nom de luxation des fibro-cartilages, ne semble possible que lorsque les ligaments périphériques de l'articulation du genou sont affectés de relâchement, ce qui arrive fréquemment à la suite de l'hydarthrose du genou.

SYMPTOMATOLOGIE. — 1° *Luxations en arrière.* — A. *Luxation incomplète.* — La jambe, vue en avant, paraît raccourcie ; cependant, si le malade prend la position verticale ou si l'on a recours à la mensuration du membre inférieur, il est facile de constater que ce raccourcissement est seulement apparent et produit par le déplacement du ligament de la rotule, qui, en échangeant sa position verticale contre une position horizontale, semble diminuer la longueur de la jambe de toute celle qui lui est propre. Cette illusion reconnaît pour cause l'habitude que nous avons de mesurer la longueur de la jambe par l'espace compris entre la base de la rotule et le pli du cou-de-pied ; tandis que cette longueur a pour mesure réelle l'étendue du tibia. — La rotule est abaissée ; sa face antérieure s'incline en bas et en avant sous un angle de 45° ; en arrière de son angle inférieur, le genou se continue avec la face antérieure de la jambe par une concavité dans laquelle on peut sentir sous les téguments la saillie des condyles fémoraux et l'échancrure qui les sépare.

Vue par sa face postérieure, la jambe présente sa longueur normale; les tubérosités du tibia font saillie dans la région poplitée, refoulent les jumeaux ainsi que les troncs vasculaires, et compriment quelquefois ces derniers au point d'interrompre le cours du sang et de suspendre les pulsations de l'artère pédieuse. Au-dessus de la saillie formée en arrière par l'extrémité du tibia est une dépression qui correspond à l'extrémité inférieure du fémur. Les malades chez lesquels cette luxation n'est pas réduite conservent la faculté de marcher avec peu de claudication. Malgaigne a observé à l'hôpital Saint-Louis une luxation de cette nature qui existait depuis douze ans; le malade qui en était affecté pouvait faire plusieurs lieues par jour sans se fatiguer; il ne boitait pas.

B. *Luxation complète.* — Il n'en existe peut-être pas d'exemple bien authentique dans la science, en sorte que les signes qu'on peut lui assigner sont déduits plutôt de l'expérimentation cadavérique que de l'observation clinique. L'articulation du genou présente en avant la même disposition que dans la luxation incomplète : seulement la saillie que forment les deux condyles est un peu plus prononcée; la rotule regarde directement en bas par sa face antérieure; le ligament rotulien dissimule en partie l'échancrure intercondylienne; les tubérosités du tibia proéminent fortement en arrière, et compriment les vaisseaux poplités en les allongeant de manière à déterminer tantôt la rupture des deux tuniques internes de l'artère, et tantôt la dilacération complète des troncs artériels et veineux. Desprès a observé une luxation du tibia en arrière qui fut suivie de la déchirure de la veine poplitée. En comparant la situation relative des cavités tibiales et des condyles du fémur, on constate que les premières occupent une place plus élevée. De ce caractère découlent deux phénomènes importants pour le diagnostic des luxations complètes en arrière : d'une part, l'agrandissement du diamètre antéro-postérieur du genou, dont l'étendue est doublée et varie de 12 à 13 centimètres; et, de l'autre, le raccourcissement réel de la jambe, qui est de 2 ou 3 centimètres seulement. Quelques auteurs, confondant le raccourcissement apparent, qui est de 4 centimètres environ, avec le raccourcissement réel, qui atteint à peine 3 centimètres, ont accusé des raccourcissements de 6 à 8 centimètres; cette erreur résulte de ce qu'ils ajoutaient l'un à l'autre ces raccourcissements.

En résumé, les luxations complètes en arrière se distinguent des luxations incomplètes : 1° par la situation horizontale, et non plus oblique, de la face antérieure de la rotule, la jambe étant dans l'extension; 2° par la grande étendue du diamètre antéro-postérieur du genou, qui est presque double; 3° par le raccourcissement réel de la jambe.

2° *Luxations en avant.*—A. *Luxation incomplète.*—La jambe, dans l'extension, ou légèrement fléchie, conserve le plus souvent la faculté de se porter en avant et en arrière ; mais ces mouvements sont quelquefois douloureux ; elle paraît légèrement raccourcie, car les tubérosités du tibia se rapprochant de la rotule, le ligament rotulien perd une partie de sa longueur apparente ; le tibia fait saillie au-dessous des condyles ; les cavités glénoïdes qui surmontent son extrémité supérieure peuvent être senties à travers les téguments ; la rotule regarde en haut et en avant par sa face antérieure ; son ligament, ainsi que le muscle extenseur de la jambe, est dans le relâchement ; les condyles du fémur, saillants en arrière, soulèvent les jumeaux, les muscles et les vaisseaux poplités, ainsi que le nerf sciatique poplité interne, qui se réfugient dans l'échancrure intercondylienne, devenue libre par la rupture du ligament postérieur de l'articulation.

B. *Luxation complète.* —La jambe est étendue, mobile, et raccourcie de 3 centimètres ; la saillie que forme au devant des condyles les tubérosités du tibia est double de celle qu'elles constituent dans les luxations incomplètes ; le ligament rotulien s'infléchit à angle droit sur les cavités qui surmontent ces tubérosités, et se couche horizontalement d'avant en arrière sur les surfaces articulaires ; la rotule, devenue aussi horizontale, repose par sa face postérieure sur l'épine du tibia et l'enfoncement qui est situé en arrière de cette épine. La saillie volumineuse que forme la tubérosité du tibia en devant des condyles est séparée de la face antérieure de la cuisse par un sillon demi-circulaire à concavité inférieure. L'extrémité inférieure du fémur occupe la partie supérieure du mollet, qui paraît atrophié ; le diamètre antéro-postérieur du genou offre une étendue de 14 à 15 centimètres.

En comparant les signes qui distinguent les luxations complètes et incomplètes du tibia en avant, on voit donc que les premières diffèrent des secondes : 1° par le raccourcissement de la jambe ; 2° par la situation horizontale de la rotule et de son ligament, et enfin, 3° par l'agrandissement du diamètre antéro-postérieur du genou.

3° *Luxations en dedans.* — Les signes qui appartiennent à ces luxations sont peu nombreux et faciles à constater ; sur le côté interne du genou, le tibia forme une saillie dont le volume est mesuré par celui de sa tubérosité ; de la présence de cette saillie résulte une dépression angulaire qui regarde en haut et en dedans : sur la partie inférieure de cette dépression, on peut sentir à travers les téguments la cavité glénoïde de la tubérosité interne. Sur le côté opposé du genou on voit une dépression semblable, tournée en bas et en dehors, et dont le côté supérieur est formé par le condyle externe. La rotule et le ligament rotulien s'inclinent obliquement en bas et en dedans.

4° *Luxations en dehors.* — Les caractères qui leur sont propres sont

inverses des précédents : ainsi il existe au côté externe du genou une dépression qui regarde en haut et en dehors, et qui est formée inférieurement par la cavité glénoïde de la tubérosité externe, et, au côté interne de cette même articulation, une autre dépression regardant en bas et en dedans, constituée supérieurement par le condyle interne devenu sous-cutané.

COMPLICATIONS. — Les condyles du fémur et la tête du tibia présentent un volume si considérable, que l'on conçoit à peine que les ligaments périphériques et les téguments ne soient pas constamment déchirés dans les luxations complètes de cette articulation ; cet accident cependant paraît être extrêmement rare si l'on en juge par le petit nombre de faits que la science possède sur ce sujet. Lorsqu'il a lieu, une arthrite traumatique et toutes les conséquences alarmantes qu'elle entraîne à sa suite se développent presque inévitablement, si le chirurgien tente la conservation du membre après avoir opéré la réduction ; aussi l'amputation immédiate est-elle habituellement conseillée dans cette circonstance.

Un accident plus fréquent des luxations du genou est la blessure de l'artère poplitée ou la rupture de ses tuniques interne et moyenne ; d'autres fois c'est la veine poplitée qui devient la source d'une hémorrhagie. Les plaies de ces vaisseaux sont toujours très-fâcheuses. On a vu à leur suite survenir plusieurs fois la gangrène partielle ou totale du pied et de la jambe. Si la veine n'est pas blessée, mais seulement comprimée par la saillie du fémur ou du tibia, la stase du sang veineux peut bien donner lieu à l'engorgement du pied, de la jambe et du genou ; mais la réduction dissipe facilement cette tuméfaction en rétablissant le cours du sang dans les vaisseaux poplités.

Les luxations du genou peuvent aussi se compliquer d'une fracture de l'extrémité supérieure du tibia ou bien de l'extrémité supérieure du péroné ; mais cette solution de continuité intéresse plus souvent, soit la rotule, soit l'extrémité inférieure du fémur, soit surtout l'un des condyles de cet os.

PRONOSTIC. — Les luxations simples et incomplètes du genou n'entraînent pas ordinairement de suites fâcheuses, lorsque le chirurgien rétablit promptement les surfaces articulaires dans leurs rapports naturels; la plupart des malades, après un repos dont la durée varie de quelques jours à plusieurs semaines, ont recouvré le libre usage de leur membre sans que la marche entraînât ni douleur ni claudication. Toutefois, ainsi que l'a fait observer Malgaigne, bien que les faits rapportés par les auteurs semblent établir l'innocuité ordinaire de ce déplacement, ils sont loin d'être tout à fait concluants ; trop souvent le chirurgien, après avoir perdu de vue son malade, croit à une guérison radicale ; dans le petit nombre de circonstances où les blessés ont été

soumis à un examen attentif plusieurs années après l'accident, on a constaté dans l'articulation du genou de la roideur, quelquefois de la douleur et une légère claudication, ou bien seulement un peu de faiblesse.

Les luxations complètes du genou sont toujours plus fâcheuses que les luxations incomplètes : d'une part, parce qu'elles s'accompagnent d'une déchirure des liens articulaires, d'où résulte, après la guérison, une plus grande faiblesse de l'articulation ; et de l'autre, parce que ces déplacements deviennent pour les vaisseaux poplités une cause de tiraillement souvent funeste.

Les luxations compliquées de solution de continuité des téguments avec ouverture de l'articulation condamnent le malade à la perte du membre affecté.

TRAITEMENT. — La luxation du genou a paru, à quelques auteurs, une lésion tellement grave qu'ils n'ont pas hésité à lui opposer l'amputation immédiate de la cuisse : tel était le conseil de Heister. Percy recommandait également cette pratique, et pensait qu'en suivant une autre méthode on s'exposait à perdre cent malades pour en sauver un. Larrey avance que le mode de terminaison le plus heureux que puisse obtenir le chirurgien est l'ankylose du genou. Velpeau, après avoir interrogé l'histoire de la science, et constaté que la réduction de ces déplacements avait été le plus souvent suivie du retour et de la continuation du mouvement de l'articulation, s'éleva le premier contre une thérapeutique aussi fatale pour le malade, et posa en principe la réduction de ces luxations dans toutes les circonstances où elles sont simples, réservant l'amputation : 1° pour les cas où il y a rupture des vaisseaux poplités ; 2° solution de continuité des téguments et communication de l'articulation avec l'air extérieur ; 3° infiltration sanguine considérable et menace de gangrène. Malgaigne, par l'analyse des mêmes faits, arriva à formuler les mêmes préceptes ; mais il alla un peu plus loin, en démontrant que non-seulement la réduction du genou donne des résultats analogues à ceux qu'on obtient en réduisant les déplacements dont les autres articulations sont le siége, mais que ces luxations non réduites peuvent n'entraîner aucune des conséquences qu'on leur avait attribuées. Le malade qui fut soumis à son observation, et qui portait depuis douze ans une luxation du tibia en arrière, n'avait éprouvé ni inflammation, ni gangrène, ni arthrite, ni ankylose, ni claudication ; bien plus, il pouvait faire plusieurs lieues par jour sans se fatiguer.

La réduction des luxations du genou est en général facile. Pour l'opérer, le chirurgien se place en dehors du membre luxé, et fait maintenir le bassin par un aide, tandis que l'extension est pratiquée sur le pied ou sur la partie inférieure de la jambe. S'il y a luxation en

avant, la coaptation sera opérée en refoulant d'une part en haut et en avant les condyles du fémur, et de l'autre en bas et en arrière les tubérosités du tibia. Lavalette a décrit avec précision le manuel de cette réduction; il s'est exprimé ainsi : « Je fis exercer l'extension sur la » jambe et sur le pied, tandis que je saisis la cuisse avec mes deux » mains vers la partie inférieure, de manière que les quatre doigts de » chaque main fussent en arrière appuyés sur les condyles du fémur, » et les deux pouces en avant sur l'extrémité supérieure du tibia ; mes » deux mains ainsi disposées, j'exerçai la contre-extension, et contri» buai à l'extension par mes pouces placés sur le tibia, que je repous» sai en bas; je jugeai en même temps, par la position de ces deux » doigts, du chemin que l'extension exercée par un aide faisait parcourir » à l'extrémité déplacée du tibia. Lorsque je crus cette extension suf» fisante, je poussai fortement en avant les condyles du fémur, qui, en » reprenant leur place naturelle, firent un bruit entendu par les assis» tans : alors le genou reprit ses formes ordinaires, la rotule se plaça » convenablement, et l'articulation put exécuter sans douleur les mou» vements de flexion et d'extension. »

Si la luxation du tibia a lieu en arrière, on procédera de la même manière à la coaptation ; seulement, dans ce cas, les deux pouces du chirurgien s'appliqueront sur les condyles fémoraux pour les repousser en haut et en arrière, tandis que les autres doigts de chaque main suivront les tubérosités en avant. Si la luxation s'est opérée en dedans, les deux pouces reposeront sur le côté interne de la tubérosité interne du tibia, et les quatre derniers doigts sur la face externe du condyle externe du fémur; par une application inverse des mêmes doigts, on réduira la luxation incomplète en dehors.

Soins consécutifs. — Après la réduction, des compresses trempées dans une liqueur résolutive, et maintenues en place par un bandage modérément compressif, seront appliquées sur l'articulation, qui sera soumise à une complète immobilité.

Lorsque la douleur, l'engorgement et l'irritation déterminés par le déplacement des surfaces articulaires sont dissipés, ce qui a lieu au bout de quelques jours, convient-il, pour prévenir la roideur qui pourrait déterminer l'immobilité, de faire exécuter au genou de légers mouvements de flexion et d'extension? ou bien est-il préférable de prolonger cette période d'immobilité trente, quarante ou cinquante jours, comme le recommandait Malgaigne? En parcourant rapidement les faits de luxations que nous possédons, on voit que la plupart des malades ont guéri après un repos de deux ou trois semaines et ont pu reprendre alors leurs travaux habituels. On serait donc tenté de suivre le précepte donné par Velpeau et de soustraire les malades aux inconvénients qu'entraîne une longue immobilité de l'articulation. Cette

conduite pourrait n'être pas aussi avantageuse qu'on serait disposé à le penser. Malgaigne, en examinant plus attentivement les guérisons consignées dans les divers auteurs, a reconnu que les malades qui n'avaient pas été perdus de vue par le chirurgien, et qui ont pu être interrogés plusieurs années après leurs accidents, avaient conservé dans l'articulation luxée une faiblesse qui rendait la marche plus difficile, d'où résultait souvent un peu d'irritation, de douleur et de claudication ; en présence de ces guérisons beaucoup moins radicales que les faits rapportés ne le laissaient supposer, on pourrait admettre que l'exercice trop précoce de l'articulation du genou rend plus difficile la cicatrisation des parties fibreuses divisées, que les liens articulaires tiraillés à une époque où ils n'offrent pas une résistance suffisante s'allongent et maintiennent imparfaitement la contiguïté des surfaces osseuses. Telles sont en effet les raisons qui ont déterminé Malgaigne à considérer comme funestes pour le malade les mouvements qu'il exécute avant l'époque où les liens articulaires auront retrouvé leur inextensibilité primitive, et à prescrire un repos de trente à cinquante jours.

§ III. — Luxation de la jambe par rotation. Luxation des fibro-cartilages interarticulaires.

Les luxations consécutives au déplacement des ménisques interarticulaires sont toujours incomplètes et ne paraissent possibles que sous l'influence d'un relâchement, soit de ces fibro-cartilages, soit des ligaments périphériques ; c'est cette variété de déplacements qui a été décrite par Hey sous le titre de *Dérangement intérieur de l'articulation du genou*, par Astl. Cooper sous celui de *Luxation partielle du fémur sur les cartilages semi-lunaires*, et par Velpeau sous le nom de *Luxation des fibro-cartilages interarticulaires*.

L'expérimentation cadavérique a permis à Bonnet d'observer les caractères anatomiques de ce mode de déplacement : sur les quinze tentatives qu'il fit pour luxer le tibia sur le fémur à l'aide d'un mouvement de rotation imprimé au premier de ces os, il réussit une fois à produire cette luxation ; la jambe, ayant été portée dans la rotation en dehors, conserva cette position après avoir décrit un quart de cercle environ. Pour détruire la luxation ainsi déterminée, il suffisait de ramener le tibia dans l'extension sur l'os de la cuisse ; mais en renouvelant le mouvement de rotation, on reproduisait le déplacement. Afin d'étudier la situation relative des surfaces articulaires dans cette luxation, Bonnet enleva la rotule et son ligament, et put alors constater que la tubérosité interne du tibia et le ménisque qui la recouvre avaient passé au devant du condyle interne du fémur, lequel appuyait par conséquent sur le

bord postérieur de cette tubérosité et repoussait en avant le fibro-cartilage correspondant; le condyle et la tubérosité externes avaient conservé leurs rapports naturels. Les traducteurs de l'ouvrage d'A. Cooper, MM. Chassaignac et Richelot, ont observé un mode de déplacement inverse du précédent : ce n'était pas le condyle qui avait passé en arrière du fibro-cartilage correspondant, mais le condyle externe qui s'était porté en avant du ménisque externe; on comprend au reste que les deux cartilages peuvent se déplacer simultanément, l'interne passant au devant du condyle interne, et l'externe en arrière du condyle externe; il suffirait, pour ce double déplacement, d'un mouvement un peu plus prononcé de rotation de la jambe en dehors.

Ces déplacements se produisent le plus souvent à la suite d'un mouvement qui porte la pointe du pied en dehors, et c'est la tubérosité interne du tibia qui est le plus ordinairement luxée. Dans cette variété de luxation, le pied et la jambe sont fixés dans la rotation en dehors; la jambe est dans un état de demi-flexion sur la cuisse; la tubérosité interne du tibia fait saillie au devant et au dessous du condyle correspondant du fémur; en arrière ce même condyle peut être senti dans le creux poplité; le diamètre antéro-postérieur du genou offre plus d'étendue sur le côté interne de l'articulation que sur le côté externe.

Ces déplacements seront réduits le plus ordinairement par un mouvement d'extension brusque imprimé à la jambe. Il pourrait l'être encore, comme cela eut lieu dans le cas cité par MM. Dubreuil et Martellière, par une traction légère aidée d'un effort de rotation.

ARTICLE XXVI.

LUXATIONS DU PÉRONÉ SUR LE TIBIA.

Le mode d'articulation du péroné avec le tibia, la solidité des liens qui réunissent ces deux os à leur articulation supérieure et inférieure, la résistance du ligament interosseux inséré dans presque toute leur longueur, le peu de prise que le péroné offre à l'action des agents extérieurs, doivent rendre ces lésions extrêmement rares. Toutefois, nous en connaissons quelques cas. Dans le plus ancien, c'est la facette supérieure du péroné qui était déplacée : ce cas appartient à Sanson; dans un autre rapporté par Boyer, le péroné aurait éprouvé un déplacement de totalité en se portant de bas en haut, et se serait par conséquent luxé simultanément dans ses articulations supérieure et inférieure; j'en ai moi-même observé un dans le service de Gerdy, à l'hôpital Saint-Louis : il consistait en un déplacement de la malléole externe, qui s'était portée en arrière, comme nous le verrons en parlant des luxations du pied.

En 1844, Dubreuil a observé une luxation de l'extrémité supérieure en arrière. En 1851, Thomson et Jobard ont publié deux cas de luxation de cette même extrémité en avant. Un autre cas de luxation en avant a été communiqué par Savournin à Goyrand. Enfin M. Péan a recueilli un exemple de luxation de l'extrémité inférieure en dehors compliquée de plaie, pendant qu'il remplaçait par intérim Jarjavay, en 1865, à l'hôpital Beaujon. De l'analyse de tous ces faits il résulte qu'il existe trois principales espèces de luxation du péroné : 1° *luxation de l'extrémité supérieure;* 2° *luxation par glissement de bas en haut, dans laquelle les deux articulations péronéo-tibiales seraient luxées simultanément;* 3° *luxations de la malléole externe :* a. *en dehors;* b. *en arrière.* Cette dernière espèce ne peut exister sans qu'il y ait écartement de l'extrémité inférieure du tibia et du péroné, lésion que l'on rencontre quelquefois dans les luxations de l'articulation tibio-tarsienne.

1° *Luxation de l'extrémité supérieure du péroné.* — Cette luxation ne peut avoir lieu que par l'effet d'une violence directe, comme le passage d'une roue de voiture. Dans le cas de Sanson, voici ce qui a été observé : « Les ligaments étaient rompus, et la tête de l'os avait une mobilité telle qu'en la poussant d'arrière en avant et d'avant en arrière, on pouvait lui faire facilement dépasser dans les deux sens le niveau de l'articulation ; mais aussitôt qu'on l'abandonnait à elle-même, elle reprenait sa place ordinaire. Il est plus que probable que la tête du péroné avait été complétement luxée au moment de l'accident, et que la réduction s'est opérée d'elle-même. » Dans le cas de Dubreuil, un homme de trente-deux ans, en sautant, contracta subitement ses muscles et porta avec force la jambe droite dans l'abduction. Au même moment, une douleur très-vive se fit sentir au niveau de l'articulation péronéo-tibiale supérieure. On trouva que la tête du péroné était rejetée en arrière à un pouce de la tubérosité externe du tibia, et formait sous la peau un relief considérable; le pied était déjeté en dehors, et toute la région latérale externe de la jambe était prise de froid et d'engourdissement. Dubreuil plaça la jambe en demi-flexion, et parvint à réduire en pressant la tête de l'os d'arrière en avant. Mais le membre ayant été mis en extension, une récidive se produisit plus difficile à réduire que la luxation même. Après douze jours, pendant lesquels le malade muni d'une genouillière dut garder un repos obsolu, quelques mouvements furent essayés, et bientôt, certaine tendance qu'avait la jambe à s'incliner en dehors ayant complétement disparu, la guérison fut définitive.

Dans les cas de Jobard, de Savournin et de Thomson les phénomènes les plus frappants sont la saillie de la tête du péroné en avant, plus ou moins rapprochée de la crête du tibia, au niveau de l'insertion du ligament rotulien. En même temps un vide existe au siége normal de la

tête luxée, la direction du péroné a été viciée et le tendon du biceps décrit une courbe d'arrière en avant pour suivre son point d'attache. Les blessés peuvent fléchir et étendre la jambe, mais ils ne peuvent s'appuyer dessus. Enfin le pied est un peu dans l'adduction, attitude presque opposée à celle qu'a signalée Dubreuil pour la luxation en arrière; toutefois il n'y avait aucun désordre du côté de l'extrémité inférieure de la jambe. Nous pensons que les choses devront presque toujours se passer ainsi. D'ailleurs on obtiendra facilement la réduction en poussant la tête du péroné dans le sens opposé au déplacement.

2° *Luxation du péroné dans ses deux articulations avec le tibia.* — Boyer dit avoir observé une fois cette luxation, avec luxation du pied en dehors (1). « Ces deux luxations, dit-il, furent réduites en même temps en ramenant le pied dans sa rectitude naturelle : le péroné rentra aussi en sa place accoutumée. » Boyer est frappé de la singularité de ce déplacement, qui exigerait un relâchement des ligaments qui entourent les articulations supérieure et inférieure du péroné, et une direction presque verticale des surfaces de contact de l'articulation péronéo-tibiale supérieure; mais il est facile de comprendre que les conditions exigées par Boyer ne sont pas encore suffisantes : il faut en outre que le ligament interosseux soit déchiré dans presque toute son étendue; aussi n'aurions-nous pas hésité à rejeter un semblable déplacement s'il s'agissait d'une simple citation, et si Boyer n'affirmait qu'il l'*a vu.*

3° *Luxation de la malléole externe.* — A. *Luxation en arrière.* — Celle que nous avons observée avait été produite par une roue de voiture passant obliquement à la partie inférieure de la jambe, de manière à repousser directement la malléole en arrière; celle-ci se trouvait presque en contact avec le bord externe du tendon d'Achille; la face externe de l'astragale, abandonnée par le péroné, pouvait facilement être reconnue par le toucher dans presque toute son étendue; le pied avait conservé sa rectitude normale, ce qu'il faut attribuer à l'intégrité du ligament latéral interne. Le malade se présenta à l'hôpital trente-neuf jours après son accident. Gerdy jugea, d'après la fixité des os, que toute tentative de réduction serait inutile. Le malade marchait assez bien, mais en prenant cependant certaines précautions, lors de sa sortie de l'hôpital.

Dans son *Traité des fractures et des luxations*, Malgaigne s'est cru obligé de confesser que le fait précédent lui laissait des doutes violents. Il ne comprend pas une pareille luxation sans déplacement de l'astragale, à moins de rupture des ligaments péronéo-astragaliens. Il ne comprend pas davantage qu'avec la rupture de ces ligaments le sujet pût

(1) Il est probable qu'il y a là une erreur, et que Boyer veut dire un renversement du pied en dehors.

marcher, à moins de soudure de l'astragale avec le tibia; enfin il ne connaissait pas un seul cas de disjonction de la malléole péronière, sans fracture de l'os, ou luxation de son articulation supérieure. Si l'illustre théoricien pouvait encore nous lire, nous lui ferions remarquer que n'ayant trouvé ni fracture de l'os, ni luxation de son extrémité supérieure, nous n'avions eu à noter ni l'un ni l'autre de ces phénomènes, et quant à la faculté de marcher qu'il reproche à notre malade, il aurait pu, en lisant mieux notre observation, s'assurer que le blessé ne marchait que lors de sa sortie de l'hôpital. Au reste, nous n'avons pu obtenir sur ce fait aucun renseignement ultérieur. Mais nous aurons occasion de citer, en parlant des luxations du pied, un autre exemple de déplacement en arrière de la malléole externe.

B. *Luxation en dehors.* — Cette variété, dont M. Péan a recueilli un exemple remarquable qu'il a fait figurer, a été observée par ce chirurgien à l'hôpital Beaujon, en 1865, chez une femme âgée de soixante-dix ans, à la suite d'une chute faite de la hauteur d'un premier étage sur un sol irrégulier. A son entrée dans le service, on voyait que le péroné, détaché de tous ses ligaments, était seul luxé et faisait saillie à travers une plaie très-étroite des téguments. Le tibia, au contraire, était resté à la place qu'il occupe normalement; son extrémité malléolaire seule était fracturée à l'insertion du ligament latéral interne de l'articulation tibio-tarsienne. Celle-ci, par l'intermédiaire de la plaie faite aux téguments, communiquait avec l'air extérieur : or, cette dernière complication, jointe au mauvais état de santé et à l'âge avancé de la malade, rendit inévitable l'amputation sus-malléolaire de la jambe, qui fut pratiquée par le procédé oblique elliptique de M. Marcellin-Duval, et suivie d'un prompt succès. L'examen de la pièce confirma d'ailleurs l'exactitude du diagnostic.

Complications. — Les luxations du péroné compliquées de fractures du tibia sont assez rares. Néanmoins deux cas ont été observés, l'un par M. J. Cloquet, l'autre par Foucher. Dans le cas cité par Foucher, le tibia avait été fracturé à la réunion des deux tiers supérieurs avec le tiers inférieur par une cause directe, et le péroné, au lieu de se briser, se luxa au niveau de sa facette articulaire supérieure de telle sorte que la tête de cet os formait une saillie manifeste en avant de l'articulation péronéo-tibiale. Dans ce cas, la mobilité du péroné pouvait être aisément exagérée en totalité, ce qui, joint à d'autres symptômes, indiquait que l'articulation péronéo-tibiale inférieure était le siége d'un diastasis.

ARTICLE XXVII.

LUXATIONS DU PIED.

Nous désignerons sous ce nom les luxations de l'astragale sur les os de la jambe, l'astragale ayant conservé ses rapports sur les os du pied.

Hippocrate disait très-clairement que ce n'est pas l'astragale qui se luxe sur les os de la jambe, mais que c'est la jambe qui se luxe sur le pied. Ses successeurs abandonnèrent cette opinion (voyez le *Machlique* et le livre *Des articles*). Plus tard Celse embrouilla la question et A. Paré consacra deux chapitres différents, l'un aux luxations du tibia sur l'astragale, et l'autre aux luxations de l'astragale sur le tibia. Plus tard encore, Denys, Fournier et Verduc se prononcèrent définitivement pour la luxation de l'astragale, et toute l'École française adopta cette opinion. En Angleterre seulement A. Cooper revint à l'idée d'Hippocrate, et décrivit les mêmes faits sous le titre de *luxation de la jambe sur le pied.*

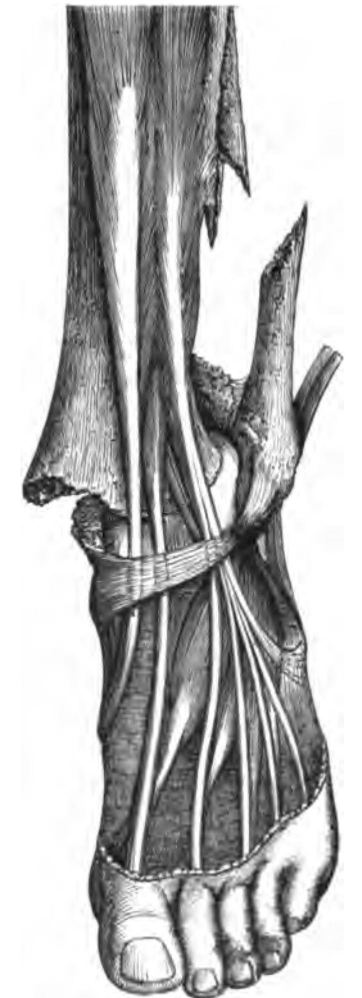


Fig. 71. — Luxation externe du pied. (A. Richard.)

Si l'on entend par luxation simple du pied celles qui sont caractérisées par le déplacement de l'astragale, sans aucune autre complication que celles qui accompagnent les autres luxations, telles que la déchirure des ligaments, la contusion et le tiraillement des parties molles qui entourent l'articulation, on conçoit que cette lésion doit être fort rare. En effet, il est une complication presque constante, inhérente, pour ainsi dire, à la luxation du pied, c'est la fracture du péroné et souvent celle de la partie inférieure du tibia : aussi considérerons-nous comme luxations simples du pied toutes celles qui ne présen-

teront que cet ordre de lésions, réservant le nom de luxations compliquées à celles qui, par la nature des lésions concomitantes, peuvent présenter des indications spéciales. Mais, même ainsi envisagée, la luxation du pied est encore une luxation assez rare, quoi qu'en ait dit Dupuytren, qui prétendait en avoir observé 140 cas en treize ans. En l'espace de sept ans, et sur 143 cas de fractures du péroné, Malgaigne n'a rencontré que 11 cas, où il y eut luxation tibio-tarsienne.

Nous décrirons six espèces de luxations du pied : 1° la luxation *en dedans ;* 2° la luxation *en dehors ;* 3° la luxation *en arrière ;* 4° la luxation *en avant ;* 5° la luxation *en haut ;* 6° la luxation *par rotation.*

Pour distinguer les luxations du pied, les chirurgiens n'ont pas tous adopté le même principe de nomenclature. Les uns, avec Desault, ne considéraient que la position du pied. Ainsi, la plante du pied était-elle tournée en dedans, la luxation était dite en dedans ; la luxation en dehors était caractérisée par une position inverse. Boyer et la plupart des chirurgiens français prennent pour point de départ de leur classification les rapports de l'astragale avec la mortaise péronéo-tibiale. Cette nomenclature, conforme aux principes que nous avons exposés dans nos généralités, sera celle que nous adopterons. Ainsi, pour nous la luxation en dedans sera celle dans laquelle la poulie de l'astragale sera tournée en dedans; par conséquent la plante du pied tournée en dehors, etc. Astl. Cooper suppose, dans sa description, que c'est le tibia qui se déplace sur les os du tarse : aussi donne-t-il le nom de luxation en avant à celle que nous désignons sous le nom de luxation en arrière, et réciproquement. La même remarque est applicable à ses luxations en dedans et en dehors.

Anatomie pathologique. — Malgré le grand nombre d'observations qui ont été publiées sur les luxations du pied, nous sommes forcés de convenir que nous n'avons que des notions fort peu précises sur l'anatomie pathologique de ces lésions. La plupart des auteurs se bornent à dire que le pied était luxé en dedans, en dehors, en avant, en arrière, sans rien nous apprendre sur l'étendue de ces déplacements et sur les rapports exacts que présentaient les os : il serait à désirer que des observations plus précises vinssent compléter la lacune que présente cette partie de la science.

Dans la luxation en *dedans*, l'astragale a éprouvé un mouvement de rotation, de telle sorte que sa face supérieure est devenue interne, sa face externe supérieure, tandis que sa face interne regarde presque directement en bas. Le ligament latéral interne est complétement déchiré, à moins que la malléole tibiale n'ait été arrachée par le tissu fibreux : la malléole externe est presque toujours, sinon toujours fracturée, soit vers sa base, soit au niveau du rétrécissement qui la surmonte, de sorte que la mortaise péronéo-tibiale se trouve privée de

l'une ou de l'autre, ou même de ses deux saillies latérales. Quelquefois, cependant, les malléoles résistent, ce qui, à la vérité, est fort rare.

Dans la luxation en *dehors*, on trouve un déplacement analogue à celui que nous venons de décrire, mais en sens inverse; les désordres qu'ont éprouvé les parties qui concourent à former l'articulation, les os, les ligaments, etc., sont les mêmes. Nous citerons ici, comme un fait fort rare, la luxation sans fracture des malléoles dont M. Alex. Thierry a publié une observation extrêmement curieuse (1).

Dans la luxation en *arrière*, la partie antérieure de la poulie de l'as-

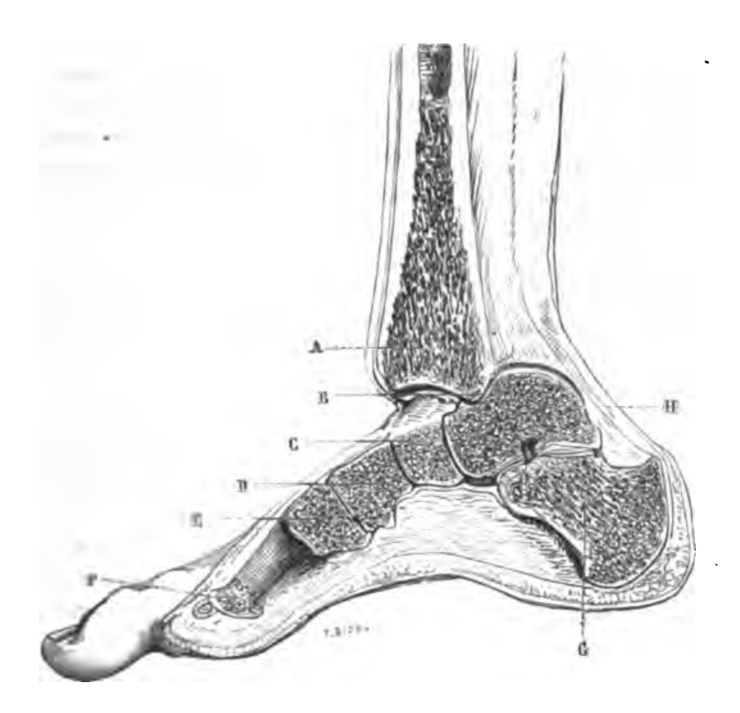


FIG. 72. — Luxation du pied en arrière. Rapports des os.

A, coupe du tibia; B, bord postérieur de la surface articulaire du tibia; C, scaphoïde; D, première cunéiforme ; E, deuxième cunéiforme; E, extrémité antérieure du deuxième métatarsien; H, astragale.

tragale est venue se placer en arrière du bord postérieur de la mortaise; il s'est formé entre les deux os un engrènement qui constitue les difficultés de la réduction dans cette luxation; pour le détruire, il faudra porter le pied dans une flexion forcée et exercer des pressions méthodi-

(1) *Expérience*, t. IV, *Des luxations complètes du pied*, par A. Thierry.

ques sur la partie postérieure de l'astragale et du calcanéum. Le tibia repose donc sur le col de l'astragale, il a empiété même sur le scaphoïde; comme dans les luxations précédentes, les ligaments sont déchirés, mais les malléoles sont plus souvent intactes.

Dans les luxations en *avant*, au contraire, le bord postérieur de la poulie astragalienne correspond au bord antérieur de la mortaise; le bord postérieur du tibia repose sur la partie la plus reculée du calcanéum.

La luxation en *haut* exige à la fois une fracture du péroné et une disjonction de son extrémité inférieure d'avec le tibia; l'astragale a conservé sa direction normale, mais il s'est élevé en s'enclavant entre les deux os.

Dans la luxation par *rotation en dehors* observée par M. Huguier, le pied avait éprouvé un mouvement de torsion en vertu duquel sa pointe se dirigeait en dehors, le talon en dedans; la malléole externe était repoussée en arrière, de sorte que l'astragale, placé presque transversalement au-dessous du tibia, présentait en avant sa face interne et sa face externe en arrière.

Causes et mécanisme. — Les luxations du pied reconnaissent assez souvent pour cause l'action directe d'un corps contondant qui agit sur l'articulation tibio-tarsienne : d'autres fois elles sont produites indirectement par une chute sur les pieds. La direction du corps, la position du pied, déterminent le sens du déplacement.

Supposons que le blessé tombe d'un lieu élevé, et que l'un de ses pieds vienne rencontrer le sol par sa plante, il y a tendance au renversement du pied en dehors et à la production d'une luxation en dedans; car, à l'état normal, le pied, appuyant sur le sol presque exclusivement par son bord externe, tandis que son bord interne est à peine soutenu, éprouve un mouvement de rotation autour d'un axe antéro-postérieur; mais ce mouvement de rotation est bientôt borné par la résistance du ligament calcanéo-astragalien, et surtout du ligament latéral interne. Si ce dernier ligament vient à céder ou si la malléole interne est rompue, le bord interne de l'astragale peut alors s'abaisser, sortir de la mortaise, et la luxation est produite. Si la puissance continue à agir, la face externe du calcanéum, pressant à la fois de bas en haut et de dedans en dehors sur la malléole externe, celle-ci pourra se rompre et permettre un déplacement encore plus étendu.

La luxation en dehors se produit dans des circonstances opposées, c'est-à-dire dans le renversement du pied en dedans. Les ligaments latéraux externes sont rompus ou bien ils arrachent la malléole externe, et celle-ci est alors entraînée par l'astragale. On peut voir que, dans ce cas, comme dans le précédent, il est nécessaire, pour que la luxation du pied se produise, que le ligament calcanéo-astragalien résiste pour

imprimer à l'astragale son mouvement de torsion. La luxation en dehors est plus rare que la luxation en dedans, ce dont on se rend facilement compte en considérant que, lorsqu'on cherche à porter le pied dans l'abduction et dans la rotation en dehors, il résiste, présente un tout rigide et forme un levier donc l'action est facilement transmise à l'astragale tandis que, dans la rotation en dedans et dans l'adduction, le pied s'enroule, pour ainsi dire, sur lui-même, s'infléchit sur son bord interne, de sorte qu'il y a plutôt tendance à la production d'une entorse que d'une luxation tibio-tarsienne.

Le plus souvent aussi il arrive, dans ce renversement violent du pied en dedans, que la malléole cède et qu'il y a fracture du péroné. Que si la malléole résiste et que le ligament calcanéo-astragalien vienne à se déchirer, il se fait une luxation sous-astragalienne.

Pour que le déplacement se produise en arrière, quelques chirurgiens ont pensé que le pied devait être fortement fléchi ; mais Boyer a combattu cette doctrine ; voici comment il s'exprime : « On dit communément que la luxation en arrière arrive dans une forte flexion du » pied. Pourtant, si l'on fait attention que, dans ce mouvement, le » bord antérieur de la cavité articulaire du tibia rencontre le bord de » l'astragale avant que le centre de la poulie articulaire de ce dernier » ait dépassé en arrière la cavité du premier, on s'apercevra que la » flexion du pied ou celle de la jambe sur le pied ne peut jamais être » portée assez loin pour produire la luxation de l'astragale en arrière; » elle ne peut guère arriver que dans une chute ou dans un saut, lors- » que le pied étant fortement étendu, la plante, au lieu de porter sur » une surface plane et de ne toucher cette surface que par sa partie » antérieure, appuie, au contraire, sur un plan incliné et dans toute » son étendue. Dans cette circonstance, si le poids du corps se porte » beaucoup plus sur un pied que sur l'autre, et que le tronc, la cuisse, » la jambe, gardent une rectitude qui rejette le centre de gravité des » parties supérieures sur la poulie articulaire de l'astragale, le tibia, » dont l'axe est alors fort oblique, par rapport à cette poulie, pourra » glisser en bas et en devant et l'abandonner entièrement. C'est de » cette manière que se fit la seule luxation de l'astragale en arrière que » j'aie eu occasion d'observer. »

Astl. Cooper assigne pour cause à cette lésion la chute du corps en arrière tandis que le pied est retenu. Il ajoute qu'elle peut encore survenir lorsqu'une personne saute d'une voiture qui roule avec rapidité, si elle tombe la pointe du pied dirigée en avant. Il est facile de comprendre que les causes assignées par A. Cooper à la luxation en arrière rentrent tout à fait dans la théorie exposée par Boyer.

La luxation du pied en avant se produit par un mécanisme analogue, le pied étant fortement fléchi : nous avons vu une luxation produite

d'après ce mécanisme sur une jeune femme qui fut jetée par une fenêtre du quatrième étage, et tomba sur les pieds de manière à toucher le sol par les talons. Dans ce cas, le bord antérieur de la mortaise tibiale avait été séparé, et les aspérités de l'os résultant de la fracture, ayant glissé d'avant en arrière sur la poulie de l'astragale, avaient imprimé sur son cartilage des sillons que l'on put facilement reconnaître à l'autopsie, et qui ne pouvaient laisser aucun doute sur la succession des mouvements qui avaient précédé la luxation.

La luxation en haut n'est, pour ainsi dire, qu'une variété de la luxation en dehors, dans laquelle le péroné, au lieu de se rompre, se sépare de l'extrémité inférieure du tibia, de manière à permettre à l'astragale de se loger entre les deux os de la jambe. Enfin, dans la luxation par rotation, que nous avons indiquée d'après M. Huguier, la jambe étant maintenue, le pied avait été porté dans la rotation forcée en dehors. Ce déplacement n'est, pour ainsi dire, que l'exagération du mouvement par lequel se produit la fracture du péroné *par divulsion*, mécanisme qui a été si bien exposé par M. Maisonneuve.

Symptomatologie. — A. *Luxation en dedans.* — Dans cette luxation, la plante du pied est tournée en dehors, son bord interne regarde en bas, tandis que le bord externe est devenu supérieur ; les doigts, promenés autour de l'articulation, rencontrent en dedans une saillie considérable formée par la malléole interne qui soulève la peau, et au-dessous de celle-ci la saillie formée par la poulie de l'astragale. Si l'on imprime des mouvements à l'articulation, on reconnaît souvent à la mobilité latérale et à la crépitation la fracture de l'une ou de l'autre malléole.

B. *Luxation en dehors.* — La plante du pied regarde en dedans, le bord externe du pied est inférieur, l'interne est supérieur ; on sent en dehors deux saillies considérables, la supérieure formée par la malléole externe, l'inférieure par l'astragale ; en dedans, la malléole interne ne peut être que difficilement atteinte par les doigts ; elle est, en effet, cachée au fond de l'angle qui résulte de la jonction du pied avec la jambe. Nous avons dit que cette luxation, en se produisant, pouvait fracturer le péroné. Mais alors, si le pied est dévié en dedans, il ne reste plus fixe dans la position que nous avons décrite ; la déviation est bien moins considérable : on retrouve les signes de la fracture du péroné avec déviation du pied en dedans.

C. *Luxation en arrière.* — Le pied n'a subi aucune déviation, mais il paraît beaucoup moins long qu'à l'état normal, ce qui dépend du raccourcissement de sa partie antérieure ; le tibia forme une saillie sur le tarse ; il existe entre le tendon d'Achille et les os de la jambe une large dépression due à la projection du talon en arrière. Si le péroné est fracturé, la malléole ne suit pas le mouvement du tibia, et reste en

arrière, conservant presque ses rapports avec l'astragale ; le fragment supérieur est porté en avant.

D. *Luxation en avant.* — La partie antérieure du pied a augmenté de longueur; on reconnaît par le toucher la face postérieure de l'astragale; le tibia touche le tendon d'Achille; les malléoles se trouvent reculées vers le talon.



FIG. 73. — Luxation du pied en arrière (d'après un moule déposé au musée Dupuytren).

E. *Luxation en haut.* — Le pied n'est pas dévié ; l'astragale, saisi entre le tibia et le péroné, ne peut être mû dans aucun sens ; l'espace intermalléolaire est considérablement élargi ; les saillies formées par les malléoles sont descendues vers la plante du pied et touchent presque le sol.

F. *Luxation par rotation.* — Dans le cas rapporté par M. Huguier, la pointe du pied était tournée complétement en dehors, et formait un angle droit avec un plan mené par la ligne médiane du corps ; la malléole externe était, par conséquent, en arrière du pied.

COMPLICATIONS. — Outre la fracture simple du péroné, les luxations du pied sont accompagnées de nombreuses complications sur lesquelles

il est important de fixer l'attention. Dans le mouvement de torsion du pied nous avons vu que l'astragale pressait sur la malléole externe ou sur la malléole interne; il arrive quelquefois que les os, au lieu de se fracturer, résistent, les ligaments qui unissent le tibia et le péroné cèdent, et il y a alors écartement entre ces deux os : cette complication, désignée sous le nom de *diastasis* de l'articulation péronéo-tibiale inférieure, doit être reconnue, afin que l'on puisse rapprocher de bonne heure les deux os et remédier à l'écartement des deux malléoles, car dans ce cas l'articulation du pied perdrait après la guérison la plus grande partie de sa solidité.

Des fractures comminutives du tibia et de l'astragale compliquent souvent d'une manière très-fâcheuse les luxations du pied; on reconnaîtra ces lésions à une crépitation étendue. On conçoit que de semblables complications, surtout si elles sont accompagnées d'une inflammation considérable, peuvent entraîner des accidents fort graves tels que la gangrène du pied et de la partie inférieure de la jambe.

Astl. Cooper, Robert et Mathieu ont rapporté un très-grand nombre d'observations de luxations du pied avec plaie des téguments, complication très-fâcheuse lorsque l'air extérieur communique avec l'articulation; mais bien plus fâcheuse encore s'il y a en même temps fracture d'un ou de plusieurs os, ou si les fragments font saillie à travers la plaie; des accidents formidables sont à redouter dans ce genre de lésion. Nous exposerons plus loin ce qu'il convient de faire en pareille circonstance. Enfin, à toutes ces complications peuvent se joindre des dilacérations considérables des parties molles.

Pronostic. — Les luxations du pied sont graves parce qu'elles ne se rencontrent qu'après une action violente qui détermine toujours des délabrements, qui nécessitent un repos longtemps prolongé ; elles le sont encore parce qu'après la réduction il y a quelquefois lieu de craindre la claudication ou l'ankylose. Nous venons de voir qu'il existe souvent des complications fâcheuses ; il n'est pas besoin d'ajouter que le pronostic variera avec la gravité de ces complications.

Diagnostic. — Sous le nom de luxation complète du pied en arrière et en haut sans fracture du péroné, on peut confondre la fracture oblique de la partie postérieure du tibia et du péroné. C'est là du moins ce qui résulte de l'examen d'un moule de plâtre que M. Azam a envoyé en 1863 à la Société de chirurgie. Lorsque cette fracture a lieu, ce qui arrive assez souvent dans les chutes à la renverse, le pied étendu, la partie inférieure des deux os de la jambe se détache de façon que le fragment tibial forme un coin dont la base correspond à la partie postérieure de la surface articulaire et dont le bord tranchant est en haut. Le fragment péronier est également postérieur et détaché verticalement aux dépens de la malléole externe. Ces deux fragments postérieurs, tibial

et péronier, remontent en haut en sorte que l'astragale n'étant plus maintenu dans la partie postérieure de sa trochlée, éprouve un mouvement de bascule qui porte son extrémité postérieure en haut et en arrière. Les symptômes de cette fracture sont une extension du pied, la présence d'un creux profond entre le bord antérieur de la surface astragalienne du tibia et la partie antérieure de l'astragale qui est abaissé. Le talon est élevé. Le tendon d'Achille décrit une courbe profonde dont la concavité regarde en arrière. L'agrandissement de la malléole externe dans sa direction antéro-postérieure, dû à l'écartement du fragment malléolaire, est très-marqué. Et lorsque le gonflement a disparu, la dépression verticale qui correspond à cet écartement au niveau de la malléole externe est non moins accusée.

En résumé, cette fracture produit une déformation aussi caractéristique que celle de la fracture de l'extrémité inférieure du radius : et c'est parce qu'elle s'accompagne toujours d'une subluxation ou d'une luxation du pied en arrière, comme on peut s'en convaincre sur les planches dessinées par A. Cooper, sur les pièces déposées au musée Dupuytren et à la lecture des observations qui ont été publiées sur ce sujet, qu'elle a pu faire croire à une luxation pure et simple.

Traitement. — Pour réduire les luxations du pied, un aide saisira la jambe à sa partie inférieure pour opérer la contre-extension ; l'extension sera faite par un autre aide qui saisira le pied, en embrassant d'une main le dos du pied, de l'autre le talon. Pour les luxations en dedans et en dehors, les tractions seront faites d'abord dans le sens du déplacement, afin de dégager l'astragale de la place qu'il occupe sous l'une des malléoles; le pied sera ensuite tourné en sens inverse du déplacement, afin de le remettre dans sa position naturelle; pendant ce temps le chirurgien poussera avec ses doigts l'astragale en dehors ou en dedans, afin de faciliter les efforts de réduction. Si l'extension exercée par les mains de l'aide et du chirurgien ne suffit point pour amener la réduction, on peut avec avantage employer un lacs dont le milieu est placé au niveau de la pointe astragalienne, et dont les deux extrémités sont ramenées vers le bord opposé du pied, où on les réunit en les tordant ensemble. Il est facile de comprendre que la traction exercée par ce lacs aura le double effet d'éloigner le pied de la mortaise tibiale et de lui imprimer un mouvement de rotation en sens inverse de la luxation.

Si la luxation avait lieu en arrière, l'extension et la contre-extension seraient faites de la manière indiquée ci-dessus; mais le chirurgien repousserait le calcanéum en avant pendant que l'aide chargé de l'extension tirerait sur le pied en le fléchissant graduellement sur la jambe.

Il est quelquefois difficile d'obtenir la réduction de la luxation en haut de l'astragale; si, contre toute probabilité, les tractions exercées

sur le talon et sur la partie antérieure du pied, avec les mains ou avec des lacs, ne suffisaient pas pour dégager l'astragale, on pourrait peut-être avec avantage engager le pied, préalablement entouré par un bandage destiné à le garantir contre toute pression douloureuse, dans un tire-botte ordinaire, qui donnerait plus de prise à l'extension.

Mais à tous ces préceptes il convient d'ajouter que la réduction est facile ou difficile, selon qu'on a eu le soin de fléchir plus ou moins la jambe. On conçoit en effet que la flexion la plus complète de la jambe ne distend aucun de ses muscles et relâche au contraire les muscles du mollet. Si bien que d'après Pott et Malgaigne, les luxations les plus rebelles quand la jambe est tendue, cèdent dans la flexion avec une incroyable facilité.

L'appareil destiné à maintenir la réduction n'est autre que celui des fractures de la jambe. Nous ferons remarquer toutefois que cet appareil doit être appliqué avec soin, afin de combattre l'écartement des malléoles; il doit rester appliqué pendant un temps assez long, afin de prévenir les récidives; enfin, on doit, aussitôt que possible, ainsi que le conseille Astl. Cooper, faire exécuter des mouvements à l'articulation afin de prévenir l'ankylose.

Une remarque à faire, c'est qu'il a paru dans quelques cas que l'extension de la jambe, pendant la contention, avait paru solliciter les récidives ; et, dans l'espoir de mieux maîtriser les muscles, Pott, Ch. Bell, A. Cooper et Dupuytren ont préféré mettre la jambe en demi-flexion, couchée sur sa face externe. Malgaigne a même proposé comme dernière amélioration l'emploi de son double plan incliné. Mais pour notre compte nous pensons que l'application méthodique de l'appareil dont nous venons de parler suffira à remplir toutes les indications.

Les fractures comminutives sans plaies extérieures nécessitent les moyens suivants : réduire la luxation et maintenir les fragments en rapport; surveiller avec soin l'appareil, afin d'éviter les accidents qui pourraient résulter du gonflement excessif de l'articulation. S'il existait une plaie communiquant avec l'articulation, il faudrait encore réduire et surveiller attentivement, ainsi que cela vient d'être dit. Mais si à cette plaie se joignaient une dilacération très-étendue, la saillie des fragments, des fractures comminutives, il serait à craindre qu'il n'y eût pas possibilité de conserver le membre. A. Cooper rapporte cependant un très-grand nombre de luxations compliquées de plaie, avec issue des fragments, dans lesquelles la réduction fut faite, et la guérison eut lieu sans ankylose et sans claudication. Ces faits doivent donc nous engager à faire des tentatives pour conserver le membre. Il faut alors maintenir la réduction, surveiller attentivement la plaie, prévenir les accidents par un traitement approprié, tel que le traitement

antiphlogistique, dont il faudra cependant se défier, car il ne faut pas oublier que le malade doit suffire à une longue et abondante suppuration. On emploiera également avec succès les irrigations continues. La réduction peut être impossible, les os se trouvant étranglés par la plaie des téguments. Dans ce cas, on élargira la plaie, afin de réduire. Si le tibia ou le péroné sont dénudés à leur partie inférieure, et ont été longtemps exposés à l'air, il faut en faire la résection : la même conduite devrait être tenue si ces os ne pouvaient être remis en place, malgré les débridements convenables. Le chirurgien devra, après la résection des extrémités osseuses, favoriser, par un appareil convenablement appliqué, le contact des os de la jambe avec l'astragale, afin que cet os puisse trouver sur l'extrémité inférieure de la jambe un point d'appui assez solide pour que la marche soit encore possible.

Malgré les soins les mieux appropriés, la suppuration et même la gangrène, peuvent se développer. Dans ces cas, il faudrait avoir recours à l'amputation, opération que l'on a peut-être trop abandonnée dans ces circonstances, d'après le conseil que donne A. Cooper.

ARTICLE XXVIII.

LUXATIONS DES OS DU TARSE.

§ I. — Luxations de l'astragale.

Les auteurs modernes ont seuls véritablement étudié les luxations de l'astragale : il faut arriver au XVIe siècle pour trouver le premier jalon de leur histoire. A cette époque Fabrice de Hilden cite une disjonction complète de toutes les articulations de l'astragale, avec expulsion de l'os. Beaucoup plus tard, au commencement de notre siècle, Hey rappelle un autre cas où l'astragale fit encore issue à travers les parties molles, sans abandonner tous ses rapports articulaires. Boyer raconte à son tour qu'il a vu la tête de l'astragale luxée sur le scaphoïde, sans dérangement des autres connexions articulaires. A partir de 1811 environ, les travaux abondent : Dufaurest, Arnott, Rognetta, Turner, Macdonnell, Hancock et beaucoup d'autres se sont occupés de la question. J'ai moi-même en 1835, lors de mon internat à l'Hôtel-Dieu, appelé l'attention sur ce sujet en présentant à la Société anatomique un déplacement sous-astragalien parfaitement caractérisé, et en 1849, dans la première édition du présent ouvrage j'ai cherché, par un exposé méthodique des faits observés, à rendre facile aux élèves l'étude de ces luxations. Enfin en 1852, M. Broca dans un remarquable travail où il a analysé plus de 160 cas, s'est efforcé d'établir sur les bases les plus positives l'histoire de ces luxations.

Sans entrer ici dans la discussion que nous pourrions établir touchant la nomenclature des luxations de l'astragale qui est encore aujourd'hui l'un des points les plus obscurs et les plus controversés de la chirurgie moderne, nous décrirons sous le nom de *luxations de l'astragale* les déplacements de cet os sur les autres os du pied, avec ou sans luxation concomitante, relativement aux os de la jambe. Nous aurons donc à étudier : 1° les luxations dans lesquelles l'astragale a perdu ses rapports avec tous les os qui s'articulent avec lui : ce sont des *luxations complètes,* dénomination à laquelle il faut, pour le cas particulier

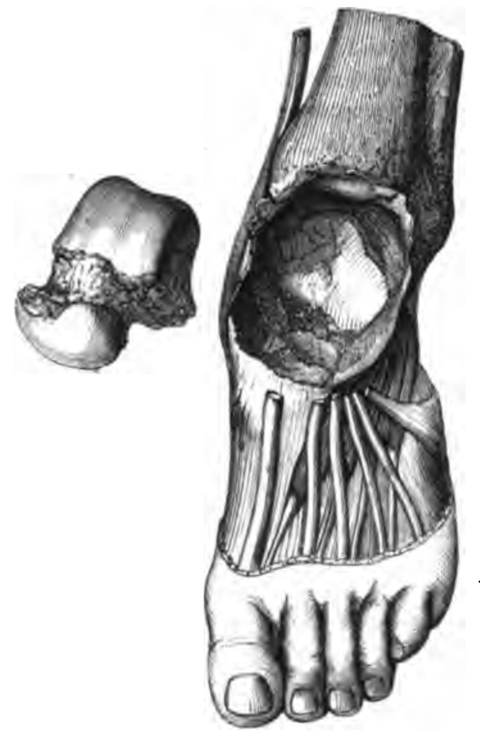


FIG. 74. — Préparation montrant l'excavation astragalienne entre le bas des os de la jambe, d'une part ; d'autre part, le calcanéum et le scaphoïde.

Astragale extrait de sa cavité par énucléation (A. Richard).

qui nous occupe, indépendamment du sens dans lequel nous l'avons employée jusqu'ici, attacher cette autre idée, à savoir que *toutes* les articulations astragaliennes sont luxées ; 2° les luxations dans lesquelles l'astragale a conservé ses rapports articulaires normaux avec quelques-uns des os qui le touchent : ces déplacements nous les désignerons sous le nom de *luxations partielles.* Nous citerons comme exemple les luxa-

tions de l'astragale sur le calcanéum et le scaphoïde, la poulie astragalienne ayant conservé ses rapports avec les os de la jambe.

Notions anatomiques. — L'astragale présente quelques dispositions importantes à connaître pour bien comprendre ce qui est relatif à ses déplacements. Parmi tous les os courts, il n'en est aucun qui s'articule avec les os voisins par des surfaces proportionnellement plus étendues et plus multipliées. Il résulte de cette disposition que cet os ne peut recevoir les vaisseaux qui servent à entretenir la vie que par un certain nombre de points très-limités, qui servent également à l'insertion des ligaments. Quant à ces articulations, elles sont disposées de manière à permettre à la fois des mouvements étendus, tout en assurant au membre la solidité qui lui est nécessaire. Ainsi, d'une part, la face supérieure et les faces latérales sont exactement emboîtées dans la mortaise péronéo-tibiale, tandis que les faces postérieure et antérieure correspondent à une excavation profonde qui résulte de la jonction du calcanéum avec le scaphoïde, et à laquelle nous donnerons le nom d'excavation calcanéo-scaphoïdienne. Pour se faire une idée juste de cette excavation, il faut, sur un pied dont on a préparé toutes les articulations, enlever l'astragale en coupant le ligament sous-astragalien : on trouve alors une cavité qui résulte de la jonction de deux plans, dont l'un, bien qu'irrégulier, est généralement oblique de haut en bas et d'arrière en avant, et se trouve formé par la face supérieure du calcanéum ; l'autre, presque vertical, par la face postérieure du scaphoïde (fig. 74).

Il résulte de la disposition de ces deux plans que, lorsque le poids du corps est transmis par les os de la jambe à l'astragale, cet os tend à

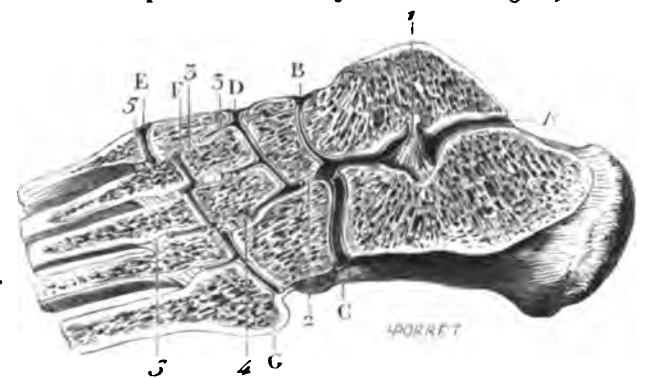


Fig. 75. — Ligaments osseux et synoviales du pied.

1. Ligaments interosseux astragalo-calcanéens. — 2. Ligament cuboïdo-scaphoïdien. — 3. Ligaments qui réunissent les cunéiformes entre eux. — 4. Ligament qui réunit le troisième cunéiforme au cuboïde. — 5. Ligaments postérieurs intermétatarsiens. — A. Synoviale calcanéo-astragalienne. — B. Synoviale astragalo-calcanéo-scaphoïdienne. — C. Synoviale calcanéo-cuboïdienne. — D. Synoviale cunéo-scaphoïdienne. — E. Synoviale du premier métatarsien. — F. Synoviale du second et du troisième métatarsien. — G. Synoviale des deux derniers métatarsiens.

glisser de haut en bas et d'arrière en avant, et à venir s'enfoncer dans l'excavation que lui présente le scaphoïde ; aussi le scaphoïde se trouve-t-il fixé par un appareil ligamenteux des plus puissants, qui sert à compléter la cavité de réception dans laquelle est contenue la tête de l'astragale. Ces liens fibreux sont : 1° le ligament *astragalo-scaphoïdien*, disposé en forme de membrane assez lâche, de manière à permettre une saillie assez considérable de la tête de l'astragale sur la face dorsale du pied; 2° le ligament *calcanéo-scaphoïdien externe*, généralement connu sous le nom de *clef de l'articulation* (fig. 75); 3° le ligament *calcanéo-scaphoïdien inférieur*, qui comble le vide qui existe vers le bord

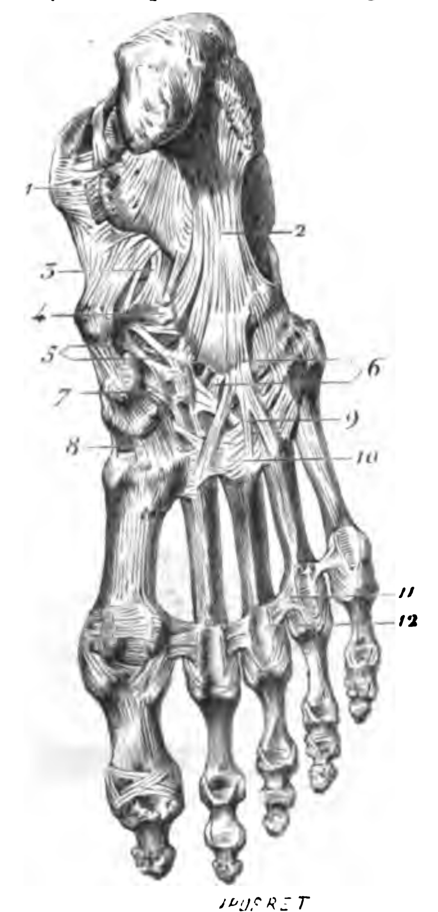


Fig. 76. — Ligaments du pied (face inférieure).

1. Ligament astragalo-calcanéen interne. — 2. Ligament calcanéo-cuboïdien plantaire. — 3. Ligament calcanéo-scaphoïdien inférieur. — 4. Ligament cuboïdo-scaphoïdien plantaire. — 5. Ligaments cunéo-scaphoïdiens plantaires. — 6. Ligaments cunéo-cuboïdiens. — 7. Ligaments réunissant les cunéiformes entre eux. — 8. Ligament allant du cunéiforme au premier métatarsien.

interne du pied, entre le calcanéum et le scaphoïde, et qui se trouve soutenu par le tendon du jambier postérieur, tendon où l'on voit souvent se développer un noyau cartilagineux, véritable cartilage sésamoïde, indice des pressions et des frottements réitérés auxquels cette partie est exposée (fig. 76).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — A. Dans les *luxations complètes*, aussi nommées *énucléations* (*luxation double* de Boyer et de Malgaigne, *luxation triple* de M. Dubreuil), l'astragale, chassé de la mortaise péronéo-tibiale et de l'excavation calcanéo-scaphoïdienne, vient se loger sur la face dorsale du tarse ou vers l'un de ses bords, et se trouve re-



FIG. 77. — Luxation complète et ancienne de l'astragale en dehors.

Sur cette pièce qui a été déposée par Foucher au Musée Dupuytren, on voit que l'astragale a exécuté un mouvement de rotation sur place tel, que son extrémité antérieure est venue porter en dedans, au-dessous de la malléole interne. En même temps le cuboïde a été luxé en bas sur le dos du métatarse. On peut également remarquer que les articulations sus- et sous-astragalienne sont le siége d'ankyloses osseuses, en même temps que les extrémités articulaires tibiales, péronéales et astragaliennes, sont complétement déformées pour s'accommoder à leurs nouveaux rapports.

couvert par la peau et les tendons extenseurs, lorsque ces parties n'ont

point été déchirées. Sa position peut d'ailleurs varier; tantôt il est placé presque transversalement (fig. 77); tantôt il est oblique, d'autres fois incliné sur un de ses bords, quelquefois même renversé sens dessus dessous.

Dans certains cas beaucoup plus rares encore que les précédents, on a vu l'astragale s'échapper par la partie postérieure de l'articulation, et se placer entre le tibia et le tendon d'Achille, ainsi que nous avons eu occasion de l'observer à l'hôpital Saint-Louis, dans un cas que nous rappellerons plus loin.

De toutes ces positions que peut prendre l'astragale ainsi énucléée on a conclu aux divisions suivantes que la diversité des faits ne justifie pas toujours :

Luxations en avant;
Luxations en dedans;
Luxations en dehors (fig. 77);
Luxations en arrière;
Luxations par rotation sur place;
Luxations par renversement.

Malgaigne a même signalé trois variétés de luxations en arrière :

1° En arrière directement;
2° En arrière et en dehors;
3° En arrière et en dedans.

Enfin à toutes ces classes de luxations *complètes* de l'astragale il convient de joindre celle que M. Dubreuil a nommée luxation par double rotation. Dans cette espèce dont Gay, Black et Foucher ont fourni des exemples, l'astragale a obéi à la fois à un mouvement de rotation autour de son axe antéro-postérieur et un mouvement de rotation autour de son axe vertical.

Mais il est bon de remarquer avec M. Chassaignac que les seules espèces de luxations qui puissent avoir lieu primitivement et sans complication de fracture aux malléoles, sont la luxation en avant et la luxation sens dessus dessous. Les luxations latérales, quand elles ont lieu sans fracture des malléoles, ne peuvent être considérées que comme consécutives à la luxation en avant; elles ne peuvent être regardées comme primitives que quand elles ont lieu avec fracture du péroné ou du tibia.

B. Dans les *luxations partielles* (*luxations sous-astragaliennes des auteurs modernes*), l'astragale a conservé ses rapports avec la mortaise péronéo-tibiale, mais il a abandonné presque complétement l'excavation calcanéo-scaphoïdienne. Ce mode de déplacement présente deux variétés principales : dans la première, l'astragale sort par le côté interne de l'excavation; voici alors quels sont ses rapports : la tête de l'astragale repose sur la face interne du scaphoïde, dont le bord postérieur et interne

est reçu dans la rainure que présente le col de l'astragale. Il y a donc à la fois déplacement en dedans et en avant ; d'où il résulte que l'extrémité postérieure de l'astragale vient se loger dans la rainure qui donne insertion au ligament sous-astragalien. — Dans la deuxième variété, l'astragale sort par le côté externe et supérieur de l'excavation ; il éprouve, comme dans le cas que nous venons d'examiner, une sorte de chevauchement ; de sorte que sa tête vient reposer à la face supérieure et externe du scaphoïde, et empiète même sur le cuboïde (fig. 78).



Fig. 78. — Luxation partielle de l'astragale en avant et en dehors (Musée Dupuytren).

Voici du reste ce que j'avais observé sur le pied que je présentai en 1835 à la Société anatomique. L'astragale s'était porté vers la partie

interne du pied, et par suite un peu en avant, de sorte que sa tête reposait sur la face interne du scaphoïde, la rainure de son col recevait la partie interne de ce sourcil presque tranchant qui entoure la fosse scaphoïdienne; enfin l'angle postérieur du crochet de l'astragale, pénétrait dans la rainure profonde qui sépare l'une de l'autre les deux facettes articulaires supérieures du calcanéum. Le ligament sous-astragalien, le ligament astragalo-scaphoïdien étaient rompus ; le ligament calcanéo-cuboïdien présentait une petite éraillure, mais n'était pas entièrement déchiré.

A ces deux variétés, M. Broca en ajoute une troisième, de sorte qu'il distingue : 1° la *luxation sous-astragalienne en dedans*, dans laquelle le calcanéum et le scaphoïde se portent en dedans de l'astragale; 2° *en dehors*, dans laquelle ils se portent en sens inverse; 3° *en arrière*, dans laquelle la face inférieure de l'astragale repose sur la face dorsale de la deuxième rangée du tarse.

Causes et mécanisme. — Ces luxations succèdent presque constamment, sinon toujours, à une pression exercée sur l'astragale par les os de la jambe; cet os est, pour ainsi dire, chassé du lieu qu'il occupe par un mécanisme analogue à celui qui détermine l'expulsion d'un corps glissant qui, étant comprimé, tend à fuir par les points où il rencontre un vide, un noyau de cerise par exemple pincé entre les doigts. Tel est, d'une manière générale, le mécanisme de ces déplacements, qu'il est assez difficile d'analyser. Il est cependant permis de croire qu'il résulte de la succession des mouvements suivants : extension du pied sur la jambe; abaissement de la partie antérieure du pied, d'où résulte la tension du ligament astragalo-scaphoïdien, rupture de ce ligament; saillie de la tête de l'astragale ; pression exercée par le tibia sur la partie postérieure de l'astragale; propulsion de cet os en avant, entraînant la rupture du ligament sous-astragalien; expulsion complète. La luxation en arrière exigerait une flexion forcée du pied sur la jambe.

La luxation partielle en dedans résulte de la déviation du pied en dehors. Le ligament latéral interne est alors fortement distendu; deux choses peuvent arriver : ce ligament se rompt à sa partie supérieure, ou il arrache la malléole interne, et il y a luxation du pied en dedans ; ou bien il se rompt à sa partie inférieure, c'est-à-dire dans la portion qui s'étend de l'astragale au calcanéum, et il y a luxation partielle de l'astragale ; car cet os tend à se séparer du calcanéum et du scaphoïde, mais il reste enclavé dans la mortaise que lui offrent les os de la jambe. La luxation partielle en dehors arrive lorsque le pied est fortement incliné en dedans et infléchi sur son bord interne. On peut même concevoir que, dans ce mouvement, la tête de l'astragale, qui fait une saillie considérable sur la face dorsale du pied, ne puisse pas reprendre sa

place, lors même que l'articulation calcanéo-astragalienne reste intacte, déplacement qui, dans une nomenclature régulière, devrait prendre le nom de *luxation du scaphoïde sur l'astragale.*

SYMPTOMATOLOGIE. — Les luxations *complètes* offrent, comme symptôme pathognomonique, une déformation caractéristique et qui résulte ordinairement de la présence de l'astragale sur la face dorsale ou sur l'un des côtés du pied. En effet, le peu d'épaisseur des parties molles qui occupent cette région, la résistance du plan osseux sur lequel repose l'astragale, le volume de cet os, doivent permettre de le reconnaître facilement et même de préciser exactement quelle est sa position, à moins qu'il n'existe déjà un engorgement considérable. Inutile de dire que les mouvements du pied sur la jambe sont très-douloureux ou impossibles. Le diagnostic est encore plus facile s'il existe une plaie à travers laquelle s'engage une partie de l'astragale.

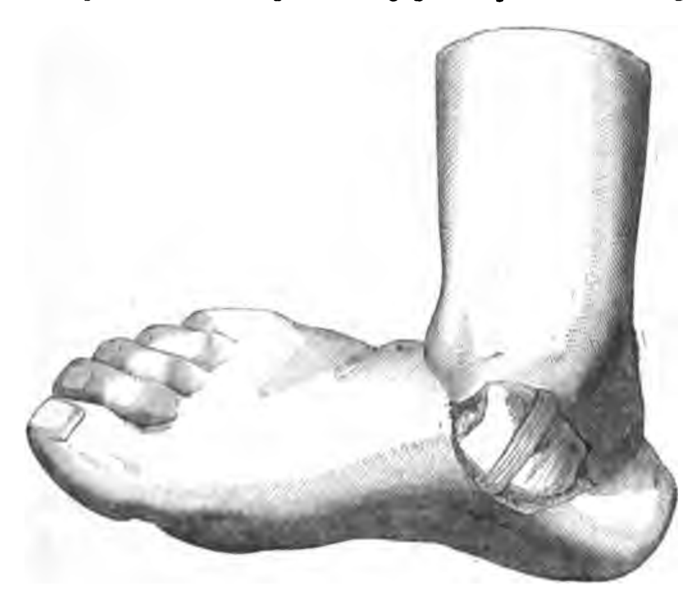


FIG. 79. — Luxation complète et récente de l'astragale en dedans.

Sur cette pièce, on voit que l'astragale a exécuté un mouvement de rotation sur place, de telle sorte que son extrémité antérieure fait saillie à travers une plaie des téguments de la face interne du cou-de-pied. Cette pièce provient de ma collection, et a été déposée par moi ainsi que la figure de grandeur naturelle au Musée Dupuytren.

Pour ce qui est des variétés de ces luxations voici ce qui nous paraît le plus important à signaler.

Dans la luxation directe en avant, l'astragale fait saillie sur le scaphoïde et les cunéiformes.

Dans la luxation en avant et en dehors, le pied est dans une forte

abduction et regarde par sa face plantaire presque directement en dedans; sa pointe est dirigée en dedans; son bord interne creusé et raccourci; le tibia s'enfoncerait dans les chairs s'il n'était arrêté par le calcanéum; en dehors le péroné fait saillie; enfin, en avant et en dehors on trouve presque sous les doigts la tête et la poulie articulaire de l'astragale.

Dans la luxation en avant et en dedans, l'astragale se porte en avant du tibia.

Dans la luxation en dedans, le pied est dévié en dehors et il existe un vide considérable sous la malléole externe. Quant à la malléole interne elle fait une saillie au-dessous de laquelle proémine encore la poulie astragalienne (fig. 79).

Dans les luxations en dehors, l'astragale renversé présente sa poulie en dehors; la malléole externe fait saillie.

Dans la luxation directe en arrière, le pied qui n'a subi aucune déviation paraît seulement un peu raccourci en avant. La dépression qui existe normalement entre le tendon d'Achille et le tibia s'est effacée et à sa place on trouve une saillie considérable, celle de l'astragale. En avant du tibia dépression due à la fuite de l'astragale.

Dans la luxation en arrière et en dehors, l'astragale fait saillie derrière la malléole externe, à travers une plaie, et présente sa poulie en dehors.

Dans la luxation en arrière et en dedans, il existe entre la malléole interne et le tendon d'Achille une saillie osseuse, tandis qu'en avant et au-dessous de la malléole externe, le doigt s'enfonce dans une dépression profonde.

Dans la luxation par rotation sur place, on reconnaît, mais seulement lorsqu'il y a plaie, que la luxation a eu lieu du côté interne.

Enfin, dans la luxation par renversement, le tibia et le péroné ont conservé leurs rapports; il n'y a ni fracture, ni plaie, et l'on n'observe d'autres symptômes que ceux d'une luxation incomplète en avant, en dedans ou en dehors.

C'est encore la déformation qui forme le principal symptôme des luxations *partielles*. Dans la luxation de l'astragale en dedans, le pied rappelle jusqu'à un certain point, dans sa configuration, la forme des pieds plats, c'est-à-dire que, vers son bord interne, se rencontre une saillie formée par la tête de l'astragale; puis, au devant d'elle, un enfoncement qui répond à l'angle formé par le contact de cet os avec le bord interne du scaphoïde; la voûte du pied est presque effacée et sa partie antérieure déviée en dehors.

Si la luxation s'est faite en dehors, on constate les dispositions inverses, à savoir : saillie de la tête de l'astragale sur la face dorsale du pied,

incurvation de celui-ci vers son bord interne, uni à un état de flexion de la partie antérieure du pied sur la partie postérieure.

Dans l'une et l'autre de ces luxations, les mouvements de flexion et d'extension du pied sont conservés, les mouvements d'abduction et d'adduction sont abolis.

Dans les cas que nous connaissons de luxation de l'astragale en arrière il existait en même temps une plaie aux parties molles, de telle sorte qu'on pouvait, par la vue et le toucher, constater la nature de la lésion.

Complications. — On observe, à la suite des luxations de l'astragale, une complication consécutive des plus dangereuses, et qui appartient, pour ainsi dire, en propre à cette luxation : nous voulons parler des eschares qui se forment sur la peau qui recouvre les saillies de l'os déplacé. Cette gangrène, résultant de la compression exercée de dedans en dehors, comprend ordinairement toute l'épaisseur des parties molles, de sorte qu'après la chute des eschares, les os se trouvent à nu et l'articulation largement ouverte. Cependant il n'en est pas toujours ainsi, car nous voyons que, dans une observation de Dupuytren, cette gangrène se borna aux téguments et respecta le tissu cellulaire souscutané. Nous ne ferons que rappeler ici les accidents qui résultent de l'ouverture et de l'inflammation suppurative d'une articulation aussi vaste que celle qui unit l'astragale à la jambe ainsi qu'aux os du pied. (Voy. *Plaies des articulations.*) Ajoutons enfin que l'on a quelquefois observé, après une longue suppuration, l'exfoliation et la sortie au dehors de portions considérables de l'astragale.

Traitement. — Le traitement des luxations de l'astragale présente des indications qui varient avec l'étendue du déplacement et la nature des complications. Nous allons essayer de tracer la conduite que doit tenir le chirurgien dans chaque cas particulier.

1° *Luxations non compliquées de plaie.* — La luxation est ou complète ou partielle. *A.* Si la luxation est *complète*, faut-il réduire? J'avais pensé que, dans la plupart des cas, pour ne pas dire tous, la réduction ne devait pas être tentée. En effet, l'astragale est un os dont presque toutes les faces sont articulaires, il ne reçoit de vaisseaux que par des points très-peu étendus, par conséquent, lorsqu'il est déplacé en totalité, il est à craindre qu'ayant perdu tout moyen de vivre, il ne se conduise comme un véritable corps étranger, qu'il se nécrose et donne lieu à une inflammation des plus graves de l'articulation et des parties qui l'entourent. En consultant les auteurs qui ont tenté la réduction dans cette circonstance, on voyait que, dans la plupart des cas, cette réduction avait été très-difficile, sinon impossible; on voyait qu'il avait fallu, pour remettre l'os en place, exercer une pression très-violente sur les parties molles déjà distendues par les saillies osseuses;

n'avait-on pas à craindre la destruction de la peau, qui a déjà beaucoup de tendance à se mortifier? La théorie indiquait donc formellement, dans ce cas, l'extirpation de l'astragale. Mais depuis l'époque où j'ai exprimé cette opinion, il a été établi que sur 78 faits de luxation complète sans plaie, réunis par M. Broca 19 fois, la réduction a pu être obtenue; que sur 12 autres faits, rassemblés par M. Dubreuil, 5 fois la réduction a été facile. Ces diverses proportions de succès sont assez notables pour que nous en tenions compte et que, sans abandonner complétement notre première opinion, nous engagions les chirurgiens à tenter désormais, sur la foi des faits ci-dessus énoncés, les chances de la réduction.

B. Si la luxation est *partielle*, il faut tenter la réduction. Pour remettre l'astragale en place, voici les manœuvres qu'il convient de faire : le malade est couché; un ou plusieurs aides saisissent la jambe à sa partie inférieure, pour la contre-extension; d'autres aides font l'extension sur la partie antérieure du pied, tandis qu'avec ses doigts le chirurgien repousse la tête de l'os dans le sens opposé à celui du déplacement. Malgré les manœuvres les mieux dirigées, il est souvent impossible d'obtenir la réduction. Les auteurs ont assigné diverses causes à ce phénomène : Rognetta l'attribue à la conservation d'une partie du ligament astragalo-calcanien qui maintient l'os dans sa nouvelle position, et à l'enclavement de la tête de l'astragale entre le scaphoïde et le bord interne du calcanéum. La cause que Dupuytren assigne à l'impossibilité de la réduction nous paraît bien plus puissante; il pense que l'espèce de bec que présente l'astragale en arrière vient s'interposer dans la rainure qui sépare les deux facettes articulaires du calcanéum. Enfin, Desault pense que l'étroitesse que présente l'ouverture du ligament astragalo-scaphoïdien supérieur, étrangle le col de l'astragale et empêche l'os de reprendre sa place; aussi a-t-il conseillé de couper les ligaments qui s'opposent à la réduction.

Quelle serait la conduite à tenir s'il n'y avait pas moyen de remettre les os en place? Faudrait-il, à l'exemple de Desault et de Nanula, couper les ligaments? Outre que cette opération ne sera pas toujours suivie de succès, car cette cause est bien loin d'être a seule qui s'oppose à la réduction, il serait à craindre qu'une plaie faite aux téguments ne vînt ajouter à la lésion première une complication excessivement grave, celle de l'ouverture de l'articulation. Les mêmes objections seraient applicables à la résection de la tête de l'astragale.

L'amputation de la jambe a été préconisée par M. Chassaignac. Mais sur cinq amputations immédiates pratiquées dans ces circonstances par ce chirurgien, 3 ont amené la mort, tandis qu'il a lui-même obtenu par l'extraction de l'astragale un succès sur deux cas.

Quand il est établi que des tendons étranglent l'os déplacé, on peut

pratiquer la section de ces tendons, et sur 4 cas de ténotomie réunis par M. Broca, on compte 2 succès.

La méthode à laquelle Dupuytren donnait la préférence dans le cas que nous supposons consistait à laisser tout en place et à combattre les accidents inflammatoires. Dans le cas de Thierry, cité par Malgaigne, il n'y eut pas d'accident et à la longue la marche s'effectua sans douleur, ni claudication. Enfin des observations dues à Philipps, d'autres appartenant à Foucher montrent que dans des cas où la réduction n'a pas été obtenue, aucune complication consécutive ne s'est produite. Toutefois on a objecté contre cette pratique la formation d'eschares au niveau des saillies de l'astragale ; mais la peau ne se gangrène pas constamment, et d'ailleurs n'a-t-on pas vu des eschares se limiter à la peau et laisser intact le tissu cellulaire sous-cutané? La déformation du pied, la difficulté de la marche, ne sont pas très-considérables après un déplacement partiel. Les inconvénients attachés à cette manière d'agir seraient beaucoup moins graves que ceux qui résulteraient de l'ouverture de l'articulation, de la section des ligaments, de la résection ou de l'extirpation de l'os. S'il survenait des eschares, et si après leur élimination on trouvait l'articulation ouverte, on pourrait encore extirper l'astragale. Astl. Cooper l'a fait deux fois avec succès dans cette circonstance, et sur 30 cas d'extraction consécutive pour des luxations irréductibles, réunis, soit par M. Broca, soit par M. Dubreuil, 29 fois la guérison a été obtenue.

2° *Luxations compliquées de plaie.* — A. La luxation est-elle *complète*, il faut toujours extraire l'astragale. Sur trois malades, chez lesquels j'ai dû pratiquer cette opération, j'ai eu trois succès. Or, pour les raisons que nous avons données ci-dessus, il y aurait d'autant moins à hésiter dans ce cas qu'il existe déjà une plaie avec ouverture de l'articulation.

B. La luxation est-elle *partielle :* si la réduction est possible, il faut remettre les os en place; si elle est impossible, on peut, d'après le conseil de Desault, faire la section des ligaments, et réduire, si cette opération préliminaire le permet ; mais nous avons vu que ce ne sont pas toujours les ligaments qui s'opposent à la réduction, il ne sera donc pas étonnant que les tentatives de réduction viennent à échouer. Nous ferons remarquer cependant que si l'on était forcé de diviser presque tous les ligaments qui unissent l'astragale aux parties voisines, comme ce serait une cause presque inévitable de nécrose, il vaudrait mieux pratiquer tout de suite l'extirpation de l'astragale que de tenter encore la réduction.

Lorsqu'en même temps que la luxation de l'astragale il se présente une fracture comminutive de la malléole interne, on peut, à l'exemple de M. Sédillot, extraire l'astragale et reséquer en même temps les extré-

mités articulaires du péroné et du tibia, opération qui a pour résultat de combattre l'inflammation, source d'accidents immédiats, et de rendre au pied, pour l'avenir, la rectitude qui lui est nécessaire pendant la marche.

Le procédé que l'on emploie pour extraire l'astragale est le suivant : tantôt l'astragale est très-mobile, c'est ce qui arrive surtout dans les luxations complètes : il suffit alors de saisir l'os avec des pinces à pansements et de l'extraire par la plaie des téguments. Il faut agrandir la plaie, si celle-ci n'est pas assez grande ; s'il n'existe pas de plaie, on fait une incision longitudinale au niveau de la partie la plus saillante de l'os ; si l'astragale est assez adhérent pour qu'il y ait impossibilité de l'extraire avec la pince, on peut appliquer un lacs sur son col, tirer cet os en haut, et couper au fur et à mesure les parties fibreuses qui s'opposent à l'extirpation.

Lorsque l'astragale sera extrait, le membre sera mis dans un appareil à fractures de jambe, la plaie sera soignée comme toutes les plaies des articulations ; les irrigations continues seront employées avec succès. On pourra aussi, comme le conseille M. Ad. Richard, couvrir la plaie d'un pansement par occlusion, appliquer l'appareil amidonné avec beaucoup de soin et l'ouvrir le troisième jour.

3° Bien que certains chirurgiens, parmi lesquels nous devons citer M. Ad. Richard, s'opposent d'une façon absolue à l'amputation immédiate, quels que soient les désordres produits par le traumatisme, et pense qu'il vaut mieux attendre qu'il se soit écoulé deux ou trois jours, les délabrements qui accompagnent les luxations de l'astragale sont quelquefois tellement considérables, que cette opération est la seule ressource que l'on ait à opposer à cette blessure. Lorsqu'il existe une plaie très-étendue, que les parties molles sont déchirées, les tendons rompus, les vaisseaux et les nerfs dilacérés, il ne faut pas songer à conserver le pied, sous peine de voir des accidents formidables survenir au bout d'un temps même très-court ; il en serait de même d'une fracture comminutive des os du pied et de la jambe, avec dénudation et contusion profonde ; enfin, de vastes épanchements sanguins, des décollements de la peau, rendent inévitable une suppuration de mauvaise nature, et indiquent d'une manière positive l'amputation de la jambe qui peut être alors considérée comme ressource ultime.

§ II. — Luxation de la deuxième rangée des os du tarse sur la première. (Luxation médio-tarsienne.)

Entre l'astragale et le calcanéum, d'une part, le scaphoïde et le cuboïde, d'autre part, existe un interligne articulaire dans lequel se passent des mouvements assez étendus de flexion, d'extension et de rota-

tion. Lorsqu'une cause quelconque tend à exagérer ces mouvements, les ligaments, d'ailleurs assez forts, qui réunissent la première rangée des os du tarse à la deuxième, cèdent, et la luxation a lieu. La luxation en bas, observée deux fois par J. L. Petit, avait été deux fois produite par l'engorgement de la partie antérieure du pied au-dessous d'une barre de fer, le corps tombant à la renverse. Dans un autre cas observé par Astl. Cooper, le blessé avait reçu une pierre très-lourde sur le bord interne du pied; dans ce mouvement, le côté externe se trouvant sur un plan résistant, les ligaments cédèrent et la partie antérieure du pied vint faire saillie en dedans.

Un quatrième cas a été observé en 1860 par M. Chassaignac et décrit par lui sous le nom de luxation sous-scaphoïdienne de l'astragale, tandis que pour M. Broca il ne serait autre chose qu'une luxation du scaphoïde en haut, et pour M. Dubreuil, une luxation pré-astragalienne antérieure. Or, le malade de M. Chassaignac était un homme qui s'était jeté d'un cinquième étage et chez lequel les deux pieds supportèrent dans leur portion tarsienne toute la violence du choc. Le pied gauche présentait une luxation de l'astragale avec fracture multiple de l'os. Au pied droit on trouvait une véritable luxation sous-scaphoïdienne de l'astragale : le scaphoïde, suivi des deux premiers cunéiformes et des deux premiers métatarsiens, avait passé au-dessus de la tête de l'astragale et reposait par le bord inférieur de sa face articulaire sur le col de l'astragale. La tête de l'astragale avait déchiré complétement le ligament calcanéo-scaphoïdien et s'était enclavée dans une situation tout à fait fixe, à la place de ce ligament entre le calcanéum et le scaphoïde. Dans un cinquième cas observé par M. Thomas, de Tours, pendant son internat dans le service M. Denonvilliers, et publié en 1867 dans les *Mémoires de la Société médicale d'Indre-et-Loire*, il existait, au moment de l'entrée du malade à l'hôpital, un gonflement considérable, et l'on avait diagnostiqué une fracture du col de l'astragale. A l'autopsie on trouva l'articulation tibio-tarsienne et l'articulation calcanéo-astragalienne intactes. Mais les ligaments antérieurs de l'articulation médio-tarsienne étaient déchirés; la tête de l'astragale et la surface cuboïdienne du calcanéum formaient, au-dessus de la seconde rangée des os du tarse, une saillie anormale très-prononcée. Ces os n'étaient plus en rapport avec les surfaces articulaires correspondantes du scaphoïde et du cuboïde, et étaient directement recouverts par les tendons des muscles extenseur et jambier antérieur et les faisceaux du muscle pédieux. Le scaphoïde avait été fracturé d'avant en arrière, son fragment externe faisait une saillie à la face plantaire. L'astragale reposait sur la face supérieure de cette portion du scaphoïde. Le cuboïde était séparé de toute la moitié supérieure de la facette articulaire du calcanéum. Enfin les ligaments supérieurs de l'ar-

ticulation médio-tarsienne, le ligament en Y avaient été rompus et les insertions du ligament calcanéo-scaphoïdien interne avait été arrachées en partie. Seul le ligament calcanéo-cuboïdien inférieur avait résisté. Enfin dans un sixième cas relaté par M. B. Anger dans son traité iconographique des fractures et luxations, on constata à l'autopsie que la tête de l'astragale était au-dessus et en avant du scaphoïde; la facette cuboïdienne du calcanéum se trouvait située sur la face supérieure du cuboïde. Les ligaments calcanéo-scaphoïdien supérieur et calcanéo-cuboïdien interne étaient rompus et arrachés à leur insertion anté-



Fig. 80. — Luxation médio-tarsienne (Anger).

rieure. Le déplacement était difficile à réduire, même après la dissection. Il n'y avait de fracture qu'en un point : c'était à la partie antérieure du scaphoïde, dont le tubercule était presque totalement arraché (fig. 80). Pendant la vie le pied avait présenté un léger aplatissement de la voûte du pied, ainsi qu'un gonflement ecchymotique et bientôt inflammatoire assez considérables. Il n'y avait d'accessible à la palpation aucune tumeur osseuse anormale et point de crépitation. Le malade, qui mourut d'érysipèle, était tombé d'une hauteur qu'il ne peut déterminer, en s'enfuyant pour échapper à un incendie.

Les symptômes qui caractérisent ces luxations sont : pour la luxation

en bas, une déformation considérable du pied, les os de la première rangée du tarse viennent faire saillie en haut : en avant de ceux-ci on trouve une grande dépression. La plante du pied est effacée. Dans le cas de J. L. Petit, la réduction fut facilement obtenue en faisant l'extension sur la partie antérieure du pied, la contre-extension sur la jambe ; le repos acheva la guérison.

Dans la luxation en dedans, la déformation du pied porte surtout sur ses bords ; le bord interne est raccourci, la pointe du pied est dirigée en dedans, se rapprochant du calcanéum de manière à représenter un pied bot interne. La réduction fut obtenue facilement en portant le pied dans le sens opposé au déplacement.

§ III. — Luxation du grand cunéiforme.

A. Cooper a vu deux fois le grand cunéiforme séparé de toutes ses articulations et luxé en dedans ; la première fois, à la suite d'une chute d'une grande hauteur ; la seconde, par une chute de cheval dans laquelle le pied s'était trouvé pris entre le cheval et le rebord du trottoir. Dans les deux cas, l'os faisait une forte saillie en dedans, et était en même temps légèrement tiré en haut par l'action du jambier antérieur. La réduction ne fut point obtenue. Quelques semaines après ce traitement infructueux, l'un des deux malades offrait une très-légère claudication qui ne paraissait pas devoir persister.

Nous avons eu, pour notre compte, occasion d'observer une luxation du grand cunéiforme produite par le passage d'une roue de voiture sur le pied ; il existait une plaie correspondant à l'union de cet os avec le scaphoïde. Par cette plaie sortait l'angle postérieur et inférieur du cunéiforme, qui avait d'ailleurs éprouvé un mouvement tel qu'il était venu se coucher transversalement sur le petit cunéiforme. La réduction fut impossible ; nous pratiquâmes l'extirpation de l'os déplacé, et le malade guérit complétement, malgré une inflammation assez vive, suivie d'une suppuration fort abondante.

§ IV. — Luxation du deuxième cunéiforme.

Chez un malade du service de M. Laugier, on a diagnostiqué, à la suite d'une chute sur le pied, une luxation en haut du deuxième cunéiforme ; c'était certainement une énucléation très-incomplète, puisque l'os ne faisait pas saillie de plus d'un centimètre et peut-être y avait-il fracture car quelque crépitation fut observée. La réduction tentée par des pressions considérables ne réussit pas complétement et une petite tumeur subsista sur le dos du pied.

§ V. — Luxation des deuxième et troisième cunéiformes.

A. Key a vu le deuxième et le troisième cunéiformes à demi luxés en haut avec une énorme déchirure des téguments. L'accident avait été causé par le passage sur le pied d'un lourd truk de chemin de fer. Ce chirurgien opéra la réduction. Mais plus tard la peau du dos du pied se sphacéla et la guérison définitive n'eut lieu qu'après plusieurs mois.

§ VI. — Luxation simultanée des trois cunéiformes.

Monteggia paraît avoir observé plusieurs fois la luxation simultanée des trois cunéiformes : « Ces os, dit-il, s'étaient élevés presque en tota- » lité sur le dos du pied, où ils faisaient une saillie distincte et consi- » dérable, laquelle disparut en repoussant les os à leur place, avec » un bruit sec, avec et même sans extension préalable sur le pied. Une » compresse et un bandage suffirent à les maintenir, et le blessé fut » en état d'appuyer sur le pied quelques jours après. »

On trouve aussi dans *London Medical Gazette*, 1831, vol. VII, p. 704, une luxation incomplète des trois cunéiformes qui fut observée à l'hôpital de Londres. Les trois os faisaient saillie en haut; le grand cunéiforme surtout, séparé du scaphoïde, se portait en haut et en dedans. On fit une extension sur les orteils, et sous l'influence d'une pression méthodique, les os luxés se réduisirent avec un bruit manifeste. Une vive inflammation qui suivit la réduction fut combattue par les réfrigérants et une émission sanguine locale. Le malade ne commença à marcher qu'au bout de plus de six semaines.

En 1857 M. Bertherand a publié dans les *Bulletins de la Société de chirurgie*, une nouvelle observation de luxation simultanée des trois os cunéiformes sur le scaphoïde. Le malade avait fait une chute de 3 mètres dont le principal effort avait porté sur la plante du pied droit. Deux ans après cet accident les trois premiers métatarsiens et les trois cunéiformes étaient soulevés et constituaient un plan supérieur au reste de la face dorsale du pied. Au côté externe de ce soulèvement osseux on sentait distinctement la face externe du troisième cunéiforme, séparé d'avec le cuboïde. Au côté interne se trouvait une dépression qui augmentait beaucoup en cet endroit l'excavation normale de la voûte plantaire. En arrière, existait une autre dépression, due à ce que la face supérieure du scaphoïde se trouvait plus basse que le dos de la mortaise cunéenne; dans cette cavité on percevait plus rigides, plus saillants et plus détachés, les tendons des muscles jambier antérieur, en dedans; extenseur du gros orteil et grand extenseur des orteils, en dehors. En comparant le pied malade avec le pied sain, on

constatait une véritable atrophie, manifestement produite par le défaut d'exercice de cette portion du membre, car le malade ne marchait plus que sur le talon. Aussi les articulations du tarse et du métatarse étaient-elles presque tout à fait ankylosées. En outre la rétrocession des trois cunéiformes sur le scaphoïde avait raccourci de 15 millimètres environ la longueur du bord interne du pied. Enfin l'application exacte de la plante du pied sur le sol ne pouvait être obtenue que par une flexion prononcée de la jambe sur le pied, qui, dans la station et surtout dans la marche détruisait les conditions d'équilibre.

§ VII. — Luxation du cuboïde.

Dans trois cas, la luxation du cuboïde accompagnait celle de l'astragale ou du calcanéum ; dans le premier de ces cas, l'os était fortement déprimé en bas ; dans le second légèrement dévié en dehors ; dans le troisième projeté en totalité du même côté. Dans ce dernier cas, la luxation fut immédiatement réduite à l'aide d'une pression directement appliquée sur l'os énucléé.

ARTICLE XXIX.

LUXATIONS DES OS DU MÉTATARSE.

Les luxations du métatarse sont extrêmement rares ; aussi les anciens auteurs les ont-ils passées sous silence, ou n'en ont-ils fait mention que pour dire qu'ils ne les ont jamais observées, et qu'elles doivent se produire très-difficilement. Ces difficultés existent sans le moindre doute ; il suffira pour le comprendre de considérer les rapports et les moyens d'union des os qui composent l'articulation tarso-métatarsienne ; mais de ces difficultés, conclure à la non-existence de ces luxations, à leur non-possibilité, ainsi que l'a fait Boyer, ce serait tirer d'un fait réel une conclusion que n'autorisent ni le raisonnement ni l'expérience. La science, en effet, possède aujourd'hui un assez grand nombre de cas bien authentiques de luxations métatarsiennes. Le premier de ces cas a été observé par Monteggia et deux autres ensuite par Dupuytren ; le premier volume, page 184, des *Bulletins de la Société anatomique* en renferme un quatrième qui est dû à Delort ; un cinquième est consigné dans la *Gazette médicale*, année 1840, dont Robert Smith a présenté les dessins à la Société de chirurgie de Dublin ; un sixième et des plus intéressants, puisque l'autopsie a confirmé le diagnostic, a été présenté à la Société anatomique par Mazet. L'observation de ce dernier cas se trouve consignée dans les *Bulletins* de cette Société, année 1844. Un septième a été observé par Decaisne (*Revue médico-*

chirurgicale, 1840), d'autres encore par M. Laugier (*Bulletin chirurgical*, p. 379), par M. Letenneur (*Société de chirurgie*, 1861), par Malgaigne, qui en a relaté quatre, par Reele (*Mémoires de médecine et de chirurgie militaires*, 1861), par Liston, par Brault, par M. Demarquay, par Béraud, par M. Ch. Hardy, par M. Verneuil, etc., etc.

La luxation du métatarse peut être *complète* ou *partielle;* elle est complète lorsque tous les métatarsiens ont quitté leurs rapports articulaires naturels; partielle, lorsqu'un seul ou seulement quelques-uns d'entre eux sont déplacés. Ainsi, dans un des deux cas observés par Dupuytren, les quatre derniers métatarsiens avaient été luxés, le premier seul ne l'était pas, et l'on a observé de même la luxation d'un seul métatarsien, celle des deux derniers, des trois premiers, des deuxième, troisième et quatrième, celles des quatre premiers.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Dans quel sens s'opère le déplacement? C'est ordinairement *en haut* et *en arrière*, l'extrémité postérieure des

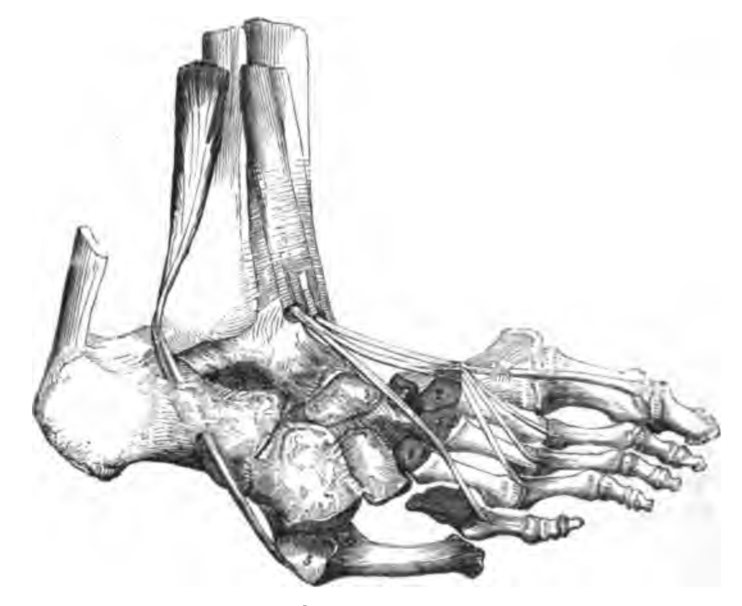


FIG. 81. — Luxation des os du métatarse.

Pièce déposée au musée Dupuytren par Mazet. — On voit que la partie antérieure du pied est luxée sur la postérieure.

métatarsiens se portant sur la partie supérieure des os qui constituent la deuxième rangée du tarse. Toutefois la luxation peut être mixte, témoin le cas de Mazet, dans lequel le premier métatarsien n'avait point suivi les autres dans leur chevauchement sur le tarse, mais s'était placé à la face interne du premier cunéiforme, et celui de Malgaigne

qui a vu les trois premiers déplacés en bas et le quatrième en haut. Il est inutile d'ajouter que ces luxations, comme toutes les autres, peuvent être simples ou compliquées de fracture, de déchirures des parties molles qui entourent ou avoisinent l'articulation malade. L'autopsie a permis de vérifier l'état des parties luxées dans le cas de Mazet (fig. 81). Aussi puiserons-nous directement dans son observation les détails qui suivent :

Tous les métatarsiens étaient luxés, mais dans des directions différentes. Ainsi, comme nous l'avons déjà dit, le premier avait son extrémité postérieure appliquée contre la face interne du premier cunéiforme, sens dans lequel elle attirait le tendon du long péronier latéral, qui se trouvait fortement tendu ; le cinquième avait tourné sur son axe, de telle sorte que sa face interne était devenue supérieure. Les trois autres métatarsiens s'étaient déplacés en masse ; leur extrémité reposait sur la partie supérieure des cunéiformes. La direction des quatre premiers métatarsiens était oblique d'arrière en avant et de dehors en dedans, ce qui expliquait l'angle rentrant en dedans que présentait le pied. L'écartement considérable qui existait entre le premier et le deuxième métatarsien, entre le quatrième et le cinquième, avait occasionné la déchirure des muscles placés dans le premier et le quatrième espace interosseux, en sorte qu'il y avait non-seulement luxation du métatarse sur le tarse, mais encore luxation des métatarsiens entre eux. Le cinquième métatarsien était fracturé à l'union de son quart antérieur avec les trois quarts postérieurs ; le fragment antérieur était resté articulé avec le petit orteil, et le fragment postérieur, contourné sur son axe, comme nous l'avons indiqué, avait son extrémité antérieure libre.

Une autre autopsie faite par Malgaigne a montré les deuxième, troisième et quatrième métatarsiens luxés en haut et en arrière, de telle sorte que le deuxième recouvrait tout son cunéiforme, et que le troisième chevauchait d'environ un centimètre ; de plus ils s'étaient portés un peu en dedans ; le quatrième appuyait sur le troisième cunéiforme, et son bord externe répondait à la rainure qui sépare ce dernier du cuboïde ; en conséquence, le cinquième suivait les autres et était à demi luxé en dedans sur le cuboïde, ce qui, sur le vivant, avait échappé à l'observateur. Enfin le premier métatarsien, tout à fait séparé des autres, était resté uni au premier cunéiforme ; mais celui-ci semblait avoir été renversé en dedans, et débordait le scaphoïde en ce sens d'un demi-centimètre.

A ces examens nécroscopiques, il convient d'ajouter les résultats de recherches expérimentales faites sur le cadavre par M. Ch. Hardy touchant la luxation isolée du premier métatarsien. Suivant cet auteur, lorsqu'on a luxé le premier métatarsien par une torsion dirigée de dedans

en dehors, l'extrémité postérieure du premier métatarsien repose par son bord inférieur sur l'interstice articulaire qui sépare le sommet du premier cunéiforme du deuxième métatarsien ; les ligaments supérieurs sont complétement déchirés, le tendon du muscle jambier se trouve divisé en deux portions : une qui reste au cunéiforme, l'autre qui suit le métatarsien ; les fibres ligamenteuses qui unissent les deux premiers métatarsiens sont rompues. Le ligament cunéo-métatarsien inférieur reste intact et prend une direction oblique de bas en haut et d'arrière en avant pour suivre le déplacement du premier métatarsien ; les tendons des muscles extenseurs du gros orteil se placent l'un en dedans, l'autre en dehors de l'extrémité du métatarsien qui passe entre eux comme à travers une boutonnière ; les os de la deuxième rangée du tarse sont écrasés au niveau de leurs surfaces articulaires antérieures; les articulations tarso-métatarsiennes sont tiraillées et les ligaments qui unissent les deuxième et troisième cunéiformes aux métatarsiens correspondants sont quelquefois rompus.

Quand on produit la luxation en haut et en dehors, on observe les mêmes lésions ; seulement, la déchirure du tendon du jambier est plus étendue, quelquefois même le tendon est complétement séparé de ses attaches au métatarsien ; les tendons des muscles extenseurs restent en dedans de l'extrémité postérieure du métatarsien.

Quand enfin on essaye de déterminer la luxation en bas, si grandes que soient les violences appliquées, elles ne tendent qu'à redresser l'angle formé par le cunéiforme d'une part et le métatarsien d'autre part. Ce dernier os se brise mais ne se luxe pas.

Causes et mécanisme. — Pour comprendre le mécanisme de ces luxations, il est nécessaire de connaître les circonstances dans lesquelles elles se sont produites. Dans les deux cas de Dupuytren, et dans beaucoup d'autres, notamment dans celui de Béraud, dans celui de Delort, les blessés étaient tombés d'un lieu élevé sur la pointe du pied ; le malade de Mazet et celui de M. Ch. Hardy n'avaient point fait de chute sur les pieds, mais étaient tombés à la renverse, ayant le pied pris sous la roue d'une voiture pesamment chargée. Dans le cas de Robert Smith et de plusieurs autres, la cause n'est pas indiquée. Or, voici comment les choses ont dû se passer dans les premiers cas que nous avons cités. Le blessé est tombé, avons-nous dit, d'un lieu plus ou moins élevé sur la pointe du pied ; son articulation tarso-métatarsienne s'est trouvée un instant comprise entre deux puissances diamétralement opposées, le poids du corps et la résistance du sol, la première tendant à opérer l'abaissement du tarse, la deuxième ayant pour effet de porter en haut les os métatarsiens ou simplement de les retenir. Mais dans cas de Mazet et dans ceux qui lui sont analogues, les choses se sont passées différemment, si le mécanisme qu'en donne M. Chassaignac

est exact, comme nous sommes porté à l'admettre. La roue fixant solidement contre le sol l'extrémité antérieure des métatarsiens, pendant que le blessé tombait à la renverse, le poids du corps a dû imprimer au pied un mouvement forcé d'extension, en vertu duquel la surface dorsale de celui-ci devint bombée outre mesure. Dès lors on conçoit comment les articulations tarso-métatarsiennes ont éclaté à leur partie supérieure, se sont ouvertes et ont donné lieu à la luxation des trois métatarsiens moyens. Quant à la luxation en dedans du premier métatarsien, elle aura été produite par une impulsion directe imprimée par le mouvement progressif de la roue. Le chevauchement que présentaient les os du métatarse, dont le premier anticipait notablement sur le bord interne du tarse, et les trois suivants sur sa face supérieure, nous paraît devoir être attribué à l'action musculaire qui s'exerça après la production du premier déplacement opéré par la violence extérieure, et entraîna ultérieurement les os dans les directions indiquées.

Symptomatologie. — Ce qui frappe de prime abord, c'est la difformité du pied. Celui-ci, en effet, infléchi sur son axe, présente dans la plupart des cas une courbe à concavité interne et inférieure; cette forme vicieuse est très-tranchée sur la pièce que Mazet a déposée au musée Dupuytren, et qui présente aussi au plus haut degré les autres caractères de ces luxations, à savoir : 1° la diminution du diamètre antéro-postérieur; le pied, en effet, est raccourci de plus d'un centimètre, ce qui résulte du chevauchement des os luxés, et peut-être aussi de la direction oblique des métatarsiens; 2° l'augmentation du diamètre vertical; sur la face dorsale du tarse existe une saillie de 2 ou 3 centimètres de hauteur, saillie formée par l'extrémité postérieure des os déplacés, et, par conséquent, beaucoup plus prononcée en dedans qu'en dehors; 3° l'augmentation du diamètre transversal du pied, lorsqu'un des os est luxé en dedans, comme cela avait eu lieu dans le cas de Mazet; 4° la dépression notable qui existe derrière cette saillie, et qui peut loger un doigt placé en travers; 5° l'effacement complet de la concavité du pied, dû à l'abaissement des os du tarse; 6° enfin, la saillie des tendons des extenseurs qui se dessine fortement à travers la peau et soulève les orteils.

Si à tous ces signes qui varient bien entendu avec le nombre des os luxés et les divers sens dans lesquels peut avoir lieu le déplacement, nous ajoutons la connaissance de la cause qui a déterminé la lésion, l'impuissance accidentelle du membre et l'immobilité presque absolue des parties luxées, nous aurons l'ensemble des signes à l'aide desquels cette luxation peut être reconnue.

Diagnostic. — Ce n'est guère qu'à une fracture des os du métatarse qu'on peut songer au premier abord, en présence d'une semblable lésion; ce fut du moins là l'idée qui se présenta tout de suite à l'esprit

de Dupuytren quand il vit son premier cas de luxation; mais l'absence de crépitation et de mobilité anormale de ces parties, le genre de déformation qu'il avait sous les yeux, ne tardèrent pas à l'éclairer. Une question quelquefois plus difficile à résoudre est celle qui se présente quand il s'agit de déterminer quel est le nombre des os luxés. Nous avons vu, en parlant de l'anatomie pathologique, qu'une autopsie infirma à ce sujet un diagnostic porté par Malgaigne.

Nous verrons en outre, en parlant de la luxation du gros orteil, qui s'accompagne souvent de l'issue hors des téguments de la tête du premier métatarsien, qu'il est parfois impossible de dire, dans la plupart des cas, si le premier métatarsien ainsi déplacé à son extrémité antérieure l'est aussi à son extrémité postérieure, comme l'ont observé Barbier et M. Laugier. On conçoit dès lors de quelles obscurités peut s'envelopper le diagnostic.

Pronostic. — Abandonnée à elle-même, cette luxation peut devenir irréductible en très-peu de temps, à cause de l'inflammation intense que produit le plus souvent le désordre occasionné par le déplacement des parties, les promptes adhérences que celles-ci peuvent contracter, et le peu de prise qu'elles offrent aux moyens de réduction. C'est, en effet, ce qui arriva au deuxième malade observé par Dupuytren, qui, étant venu au bout de trois semaines réclamer les secours du chirurgien, se vit forcé de quitter l'hôpital après de vaines tentatives de réduction et une compression directe exercée pendant plusieurs jours. Au reste, ce malade, malgré ses difformités, marchait encore assez bien, et c'est ce qui est arrivé dans la plupart des cas semblables. A la suite d'une luxation mal réduite de la totalité du métatarse, et au vingt-cinquième jour de l'affection, un médecin qui rapporte lui-même sa propre observation, M. Lacombe, voyant qu'il ne pouvait se tenir debout sur le pied nu, se fit faire un brodequin fendu et lacé sur le dos du pied, avec une semelle de bois modelée sur la face plantaire et sur laquelle celle-ci s'appuyait dans toute son étendue. A l'aide de ce brodequin, M. Lacombe put reprendre l'exercice de sa pénible profession.

Traitement. — La première indication à remplir, c'est la réduction. Voici comment Dupuytren s'y prit pour l'obtenir et l'obtint, en effet, chez un de ses malades.

Le malade étant convenablement placé sur un lit, et la jambe fléchie, on disposa à la partie inférieure de celle-ci un drap plié en cravate, dont les chefs, ramenés en arrière, devaient servir pour la contre-extension. On fit l'extension au moyen d'un lacs fixé aussi bien que possible à la partie antérieure du pied. Quand les mouvements commencèrent à se faire sentir, l'opérateur pressa de ses deux mains et en sens opposé sur les os luxés, qui ne tardèrent pas à rentrer dans leurs

rapports naturels. La réduction opérée, Dupuytren fit placer le membre demi-fléchi sur un oreiller, l'entoura d'une compresse imbibée d'une liqueur résolutive, et d'un bandage roulé un peu serré.

La conduite de Dupuytren en cette circonstance résume, comme on le voit, à peu près tout le traitement de cette luxation. Est-il nécessaire d'ajouter que s'il survenait, après la réduction, des accidents inflammatoires, on devrait les combattre par tous les moyens appropriés? Devons-nous aussi réprouver à nouveau l'emploi du poinçon à l'aide duquel Malgaigne cherchait à repousser les facettes articulaires déplacées? Les accidents trop funestes qui suivaient cette pratique auraient dû lui en montrer les dangers, en même temps que le peu de succès obtenu aurait pu l'éclairer sur son inutilité.

Notons encore qu'en certains cas la réduction n'est obtenue que partiellement. C'est là ce qui arriva à M. Lacombe et à M. Demarquay, lequel, sur quatre métatarsiens luxés ne put en réduire qu'un.

Terminons enfin en relatant un procédé qui réussit à M. Brault dans une luxation en haut et en arrière du deuxième métatarsien. Plusieurs tentatives de réduction ayant échoué, même celles où l'opérateur s'était aidé de la pression d'un tourniquet dont la bande embrassait la surface plantaire comme un sous-pied, M. Brault eut l'idée de placer entre l'extrémité luxée et la pelote du tourniquet un petit cylindre de bois dur bien garni de charpie. La réduction, dès lors facile, fut complétée à l'aide des doigts.

S'agit-il de la luxation isolée du premier métatarsien, la réduction, d'après M. Ch. Hardy, s'obtient assez facilement, sans qu'on ait besoin de recourir au chloroforme. Un aide fait l'extension sur les orteils, en tirant la pointe du pied en bas et en dehors; un autre fait la contre-extension en saisissant le cou-de-pied avec les deux mains et le chirurgien applique les pouces sur l'extrémité du métatarsien luxé et le repousse en avant et en bas.

Aussitôt la réduction obtenue, il faut appliquer un appareil, car la luxation se reproduit avec grande facilité. Il convient même de laisser longtemps cet appareil en place. Une mobilité anormale, un défaut de solidité dans l'articulation sont en effet les seuls accidents à redouter; l'ankylose même, si elle venait à se produire, n'apporterait aucune gêne dans les fonctions du pied.

ARTICLE XXX.

LUXATIONS MÉTATARSO-PHALANGIENNES.

Sur 22 observations connues de luxations métatarso-phalangiennes, 19 portent sur le gros orteil et 3 sur tous les orteils à la fois. Nous étudierons d'abord les luxations métatarso-phalangiennes du gros orteil.

§ I. — Luxations métatarso-phalangiennes du gros orteil.

Les 19 cas observés l'ont tous été chez des hommes, la plupart chez des sujets de vingt à trente ans. C'est en effet le plus souvent une chute de cheval ou le passage d'une roue de voiture qui causent cet accident, et il semble alors que l'orteil ait été violemment redressé jusqu'à s'infléchir sur le dos du pied. Mais il peut arriver aussi que ce soit le métatarsien qui obéisse à la force vulnérante et qui se déplace. Nous verrons à l'article *Complications* à quels désordres peut conduire ce mécanisme plus fréquent peut-être que ne l'ont dit les observateurs.

Dans la plupart des cas, la phalange luxée se porte directement en haut ; mais elle peut aussi se jeter en haut et en arrière, en haut et en dedans, en haut et en dehors; jamais en bas. Chacun de ces déplacements peut être plus ou moins complet. Si la luxation est complète, s'il n'y a pas de gonflement, et si les tendons déplacés ne font pas obstacle à l'examen, il est possible de reconnaître à travers les téguments toute l'étendue de l'extrémité phalangienne faisant une saillie dorsale et la tête du métatarsien faisant pareillement une saillie plantaire. On conçoit dès lors qu'il y ait un raccourcissement du pied : celui que l'on constate habituellement est d'un centimètre. L'orteil peut en outre être déjeté en dehors, ce qui augmente encore le raccourcissement ; il peut aussi être fléchi ou plus ou moins relevé dans le sens de l'extension. Dans tous les cas, les mouvements volontaires sont abolis, et, chez un malade observé par Michon, il était facile d'imprimer à la phalange des mouvements de latéralité très-caractérisés. Enfin, sur un sujet qui présentait une luxation en haut et de dedans, Notta a trouvé au bord interne de la phalange, près de sa face plantaire, une saillie osseuse constituée par les os sésamoïdes.

La réduction est ici aussi capricieuse que celle des luxations métacarpo-phalangiennes du pouce : tantôt si facile qu'il suffit de tirer un peu en appuyant sur les saillies déplacées pour que tout se remette en place ; tantôt d'une difficulté telle qu'on en est venu, après des efforts inouïs et l'essai de tous les procédés, à la section des tendons des extenseurs et du ligament interne, le tout inutilement.

Après la réduction, les suites sont du reste fort simples, et, dans la plupart des cas où elle a été facilement obtenue, quelques jours de repos ont suffi.

COMPLICATIONS. — La complication la plus ordinaire de la luxation métatarso-phalangienne du gros orteil est l'issue de la tête du métatarsien à travers les téguments. En 1840, dans un mémoire intéressant, M. Laugier consignait dix exemples dont quatre lui étaient personnels. Nous connaissons aujourd'hui quatre nouveaux faits semblables observés par MM. H. Larrey (Société de chirurgie, 1857), Letenneur (Société de chirurgie, 1861), Bryon (*Mémoires de méd. et chir. militaires*, 1863), Demarquay (*Gaz. hebd.*, 1869).

Dans les cas observés, ces luxations avaient été produites par la chute d'un corps pesant sur le pied, un coup de pied de cheval, une chute dans laquelle le gros-orteil avait supporté seul le poids du corps accru par la vitesse du mouvement. Onze fois sur quatorze la luxation s'était produite à la suite d'une chute de cheval, le cavalier ayant la jambe prise entre le sol et l'animal. Beaufils, qui a publié le premier cas de ce genre, s'est rendu le compte suivant du mécanisme de la luxation qu'il observait : « La pointe du pied se trouvant plus basse que le talon, » a appuyé la première contre le sol, et le talon a supporté toute la » masse du cheval. Un poids si énorme, quoique brisé par les articu- » lations du tarse, a dû agir avec l'énergie la plus grande dans les en- » droits les plus résistants, et a produit un tel effort autour du point » fixe, que la tête du premier métatarsien, abandonnant dans son tiers » interne la cavité de la phalange, s'est ouvert un passage par la dila- » cération des ligaments et des téguments et a fait une plaie large de » plus d'un pouce. »

C'est ordinairement en dehors que la luxation s'opère ; la tête du premier métatarsien déchire les téguments vers le côté interne de l'articulation métatarso-phalangienne, et vient faire saillie dans ce sens. Par suite du déplacement très-étendu qu'éprouve la base de la première phalange, les tendons extenseurs et fléchisseurs du gros orteil sont fortement entraînés en dehors ; ils se séparent du métatarsien, et laissent un vide dans lequel le sang s'épanche aisément.

Ces lésions présentent quelquefois une gravité que ne pourrait faire soupçonner, à priori le peu d'étendue de l'articulation. En effet, sur cinq cas qu'il a pu observer, M. Laugier a vu trois fois un phlegmon intense s'emparer de la face dorsale de la région métatarsienne et des abcès se former. Un de ses malades eut la face dorsale du pied dénudée par suite de la gangrène de la peau de cette région. Un autre succomba aux suites d'une infection purulente.

En présence d'accidents aussi graves, quelle doit être la conduite du chirurgien ? Faut-il se borner à réduire l'os déplacé ? Faut-il pratiquer

la résection de la tête du métatarsien ou même la résection de la totalité de l'os? M. Laugier, sans rejeter la résection d'une manière absolue, donne la préférence à la réduction; mais l'expérience lui ayant appris qu'à la suite d'une semblable blessure on a le plus souvent à craindre le développement d'un phlegmon de la face dorsale du pied et d'une suppuration, qui donnent à la blessure beaucoup de gravité, il pense qu'il faut pratiquer sur le dos du pied un large débridement, une sorte d'*incision préventive*, afin de vider les foyers sanguins, et de livrer une issue facile au pus si un abcès vient à se former. Dans un cas où il se conduisit d'après ces principes, son malade guérit dans un temps fort court, tandis que sur trois autres blessés chez lesquels on s'était borné à faire la réduction, deux ne guérirent qu'après avoir été exposés aux plus grands dangers; le troisième succomba par suite d'une infection purulente. Tel fut aussi le sort d'un malade à qui ce chirurgien s'était borné à faire la résection de la tête du premier métatarsien. Cette opération, à laquelle on peut, en outre, objecter qu'elle enlève à l'extrémité antérieure du pied son principal point d'appui, devra donc être généralement repoussée. Quant à la résection totale du métatarsien, qui a été pratiquée par Barbier, Larrey et M. Demarquay, elle laisse à sa suite une véritable difformité. L'opéré de Barbier, après la cicatrisation de la plaie, avait l'orteil rapproché jusqu'à six lignes du cunéiforme, inutile à la progression et même un peu nuisible; celui de Larrey avait la marche gênée et celui de M. Demarquay a quitté la Maison municipale de santé dans l'état suivant : difformité notable, vide entre le gros orteil et le cunéiforme; la marche, assez facile, se faisait sur le bord externe du pied, avec un certain degré de claudication.

§ II. — Luxations métatarso-phalangiennes des autres orteils.

Les trois cas dont nous avons déjà parlé sont dus : le premier à A. Cooper, le second à Pailloux (1826), et le troisième à Josse (*Mélanges de chirurgie pratique*). Dans le cas de A. Cooper, les quatre derniers orteils, chez les blessés de Pailloux et de Josse, les cinq orteils avaient été luxés. Nous nous contenterons de retracer quelques détails empruntés à la plus récente de ces trois observations, la seule du reste qui soit un peu complète.

Un dragon avait eu le pied pris sous son cheval abattu. Tous les orteils étaient luxés en dehors, et à travers une plaie interne sortait la tête du premier métatarsien. Après tentative de réduction, on reséqua la tête du métatarsien. La réduction se fit alors et les derniers orteils reprirent presque d'eux-mêmes leur position normale. Au quarantième jour le dragon, qui avait conservé tous les mouvements du gros orteil, put reprendre son service.

ARTICLE XXXI.

LUXATIONS PHALANGIENNES DES ORTEILS.

Deux cas seulement ont été décrits, l'un par M. Broca, l'autre par M. Pinel.

Dans le cas de M. Pinel, l'homme avait eu le pied pris sous son cheval abattu. La phalangette du gros orteil, en luxation complète, était renversée en dedans. Les téguments étaient déchirés et la tête de la phalange faisait issue. A travers la déchirure, on voyait distinctement les tendons intacts et le ligament latéral externe rompu. On redressa graduellement la phalangette qui, après s'être exfoliée, s'ankylosa. Le malade ne put marcher qu'au bout de deux mois.

Dans le cas de M. Broca, le sujet s'était luxé la deuxième phalange du troisième orteil en lançant un coup de pied à un chien. Un examen attentif fit sentir à la face dorsale de l'orteil la saillie de la phalangine, tandis que la phalange proéminait à la face plantaire. La réduction facilement obtenue fut maintenue à l'aide de petites attelles en carton, et au vingt-sixième jour la guérison était complète.

Enfin, chez un troisième malade qui a été récemment traité par M. le docteur Vivier, la seconde phalange du pouce se luxa sur la face dorsale de la première avec une telle force qu'il y eut une ouverture de l'articulation du côté de la face plantaire. Il fallut endormir le malade au moyen du chloroforme pour obtenir la réduction, et la guérison fut obtenue assez promptement à l'aide de pansements alcoolisés.

ARTICLE XXXII.

LUXATIONS DES OS SÉSAMOÏDES.

Quatre cas sont connus, mais les trois premiers assez mal observés. Notons cependant que dans ceux-ci la lésion avait déterminé, suivant James et Pouteau, des accidents spasmodiques qui, deux fois, entraînèrent la mort, et même que, dans l'un d'eux, les accès convulsifs ne cédèrent qu'à l'amputation du gros orteil.

Le quatrième cas appartient à M. Piédagnel qui est lui-même le sujet de son observation. L'accident était arrivé pour la première fois sans cause connue, pendant la marche. M. Piédagnel ressentit une très-vive douleur, et trouva que l'os sésamoïde du deuxième orteil avait glissé en dehors sous le troisième. Pour remettre l'os en place, il suffit de remuer le pied de côté et d'autre. Mais de fréquentes récidives se produisirent. Après dix années de souffrances, M. Piédagnel eut l'idée de porter des chaussures très-étroites, et dès lors le déplacement ne revint plus.

ARTICLE XXXIII.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LES LUXATIONS CONGÉNITALES.

Nous avons décrit, dans les chapitres qui traitent des tumeurs blanches, les déplacements qui dépendent de ces affections, déplacements que nous avons proposé de désigner sous le nom de *luxations graduelles;* nous avons exposé ensuite l'histoire des luxations causées par violence extérieure, *luxations traumatiques.* Il nous reste à parler maintenant d'un troisième ordre de déplacements articulaires, qui se montrent dès la naissance et que l'on connaît sous le nom de *luxations originelles* ou *congénitales.*

Avant d'aborder la description de cette classe de maladies, nous allons donner quelques détails qui seront utiles pour faire comprendre l'ordre qui sera suivi dans les divers chapitres. En premier lieu, disons pourquoi nous ne nous arrêterons pas à la classification qui, adoptée en 1851 par Robert, dans sa thèse sur *les vices de conformation congénitaux des articulations*, a servi en quelque sorte de programme à un auteur des plus estimables, M. Bouvier. Cette classification est la suivante :

Vices de conformation congénitaux :

1° par ankylose ;

2° par diastasis ;

3° par absence d'une des extrémités articulaires ou de la totalité d'un os ;

4° par déviation, subluxation ou luxation.

Pour ce qui concerne l'ankylose congénitale, elle a été observée au bassin par Nægelé qui la considérait comme une cause de déformation dont il faut tenir compte au moment de l'accouchement ; au tarse ; au carpe ; et même une fois au coude par Robert. Enfin, Bush l'a vue généralisée à toutes les articulations du corps et portant obstacle à l'accouchement.

Le diastasis congénital n'a été constaté qu'aux os du crâne ou aux symphyses du bassin, et le plus fréquemment à celle du pubis ; il est ordinairement accompagné, dans ce dernier cas, d'exstrophie de la vessie.

L'absence congénitale d'une épiphyse articulaire ou même de la totalité d'un os est moins rare que les lésions précédentes. C'est ainsi qu'on a noté l'absence de la tête et du col du fémur, d'un ou de plusieurs os du tarse ou du carpe, des rotules, du radius et du péroné. Mais, outre que les descriptions qui ont été tracées de ces divers états pathologiques, ankylose, diastasis, absence de la totalité d'un os ou d'une épiphyse, manquaient de détails dans la plupart des cas, nous

devons ajouter que ces désordres se rencontrent simultanément chez le même sujet et qu'il est d'ailleurs difficile de tirer des symptômes des données différentes pour le traitement.

Quant aux déviations ou subluxations congénitales, sur la description desquelles plusieurs écrivains se sont plus longuement étendus, ce n'est là, à vrai dire, qu'un premier degré des luxations dont nous allons parler. Toutes ces raisons expliquent pourquoi nous ne ferons pas pour chacun de ces états morbides des chapitres séparés et pourquoi nous nous bornerons à l'ordre suivi dans la première édition de cet ouvrage, en prenant le soin de signaler, chemin faisant, parmi ces vices de conformation, ceux qui nous paraîtront devoir offrir au lecteur quelque intérêt.

Nous nous proposons même d'aller plus loin. Un certain nombre de luxations, sans être apparentes au moment de la naissance, ont avec les luxations congénitales une telle analogie que, pour éviter des redites, nous les rapprocherons dans une description commune, bien convaincu qu'il sera toujours facile au lecteur de voir en quoi ces affections se différencient, relativement à leur mode d'apparition ou à la cause qui a présidé à leur manifestation.

Les luxations congénitales, sous le nom de *luxations de naissance*, avaient été signalées par Hippocrate, qui les considérait comme faciles à guérir lorsqu'elles étaient traitées de bonne heure ; mais ces premières notions étaient tout à fait tombées dans l'oubli lorsque Ambroise Paré, et plus tard Verduc notèrent de nouveau l'existence de ces déplacements. Ce dernier fit même remarquer que les tentatives faites pour les réduire ne peuvent servir qu'à montrer l'ignorance du chirurgien.

Chaussier, à la suite du *Procès-verbal de la Maternité* pour l'année 1812, donne la description du squelette d'un fœtus sur lequel on voyait plus de cent fractures, et en outre deux luxations congénitales, l'une de l'articulation de l'épaule, l'autre de la hanche : il désigne ces luxations sous le nom de *spontanées*. En outre, il fit recueillir tous les cas de difformités congénitales observées à la Maternité sur 23 293 enfants nés ou déposés en cinq années à cet hospice, et sur ce nombre on en trouve 37 affectés de pieds bots, 1 affecté de diastasis du dos et 1 portant neuf luxations à la fois.

Ce fut seulement en 1820 que Paletta donna la première description des luxations congénitales du fémur (1). En 1826 parut le mémoire de

(1) *Exercitationes pathologicæ*. Dans ses *Adversaria anatomica*, publiés en 1788, il signale parmi les causes de claudication, certaines manifestations de la hanche, dont plusieurs doivent être sans doute rapportées aux luxations congénitales, mais dont le véritable caractère lui avait échappé.

Dupuytren (1), qui ignorait le travail de Paletta. Cette œuvre surtout, remarquable au point de vue pratique, attira fortement l'attention de tous les savants sur une infirmité dont les médecins négligeaient de s'occuper. La science s'enrichit alors de nouvelles observations, de travaux importants, parmi lesquels nous signalerons les recherches de Breschet, faites sous la direction de Dupuytren et publiées dans le *Répertoire d'anatomie et de physiologie*, et celles de Vopp qui continua à l'hospice des Enfants trouvés, à Saint-Pétersbourg, la statistique que Chaussier avait commencée à la Maternité.

Mais on ne s'était, jusqu'à cette époque, occupé que de l'exposé des symptômes et de l'étiologie de cette affection. Une lésion dont l'origine remontait à la vie intra-utérine semblait, par cela même, devoir être incurable; aussi la plupart des chirurgiens avaient-ils à peine soulevé la question de la réductibilité de ces luxations : à peine parlait-on de quelques tentatives faites dans ce sens par Duval et Lafond, lorsque Humbert et Jacquier vinrent annoncer qu'ils étaient parvenus à obtenir la réduction de ces luxations réputées jusqu'alors incurables. Mais les faits publiés par ces auteurs furent soumis à une critique judicieuse et approfondie, qui laissa des doutes sur la réalité des faits qu'ils avaient annoncés. Ce fut dans ces circonstances que Pravaz, sans se laisser décourager par les tentatives infructueuses de ses prédécesseurs, consacra tous ses soins au traitement d'une difformité aussi pénible. Nous aurons occasion, en traitant spécialement des luxations congénitales du fémur, de faire voir comment, par une sage combinaison des moyens mécaniques et d'une hygiène appropriée, il crut obtenir d'heureux résultats.

Jusque-là les luxations congénitales du fémur, à l'exception du cas rapporté par Chaussier, avaient seules fixé l'attention des chirurgiens. Cependant il en existe d'autres. Smith signale des luxations originelles de l'épaule dans le *Journal d'Édimbourg*, tome XV, 1839. Dans la *Clinique* de Dupuytren, on trouve une observation de luxation originelle de l'extrémité supérieure du radius, luxation déjà indiquée par Hippocrate; mais ce ne sont pas là les seules articulations dans lesquelles de pareils déplacements ont été observés. Nous donnons ci-dessous un tableau assez complet des diverses espèces de luxations congénitales que nous empruntons à une leçon publiée en 1840, dans la *Gazette médicale*, par M. Jules Guérin.

1° Subluxation (2) occipito-atloïdienne.	a. En arrière.	Observée sur deux monstres anencéphales.
	b. En avant.	Sur un enfant de trois mois.

(1) *Déplacement originel ou congénital de la tête du fémur.*

(2) M. Guérin désigne sous le nom de subluxations les luxations incomplètes.

2° Subluxation dans d'autres régions de la colonne vertébrale.		Sur un des monstres précédents.
3° Luxation complète de la mâchoire dans la fosse zygomatique.		Sur un fœtus dérencéphale (1).
4° Luxation sterno-claviculaire.	a. En dedans et en avant.	Sur une jeune fille de huit ans.
	b. En dedans et en haut.	Sur une jeune fille de quatre ans.
	c. En arrière (incomplète).	Sur un fœtus symèle (2).
5° Luxation de l'extrémité scapulaire de la clavicule en haut et en dehors.		Sur un enfant de trois mois.
6° Luxation scapulo-humérale.	a. En bas.	Sur un jeune homme de dix ans.
	b. En dedans, complète d'un côté et incomplète de l'autre.	Sur un jeune homme de quinze ans.
	c. En haut et en dehors (incomplète).	Sur un fœtus symèle, la luxation était double.
7° Subluxation cubito-humérale.	En arrière.	Sur une demoiselle de quinze ans. Sur un jeune homme de quatorze ans. Sur des monstres symèles.
8° Luxation de la tête du radius.	En haut et en avant.	Sur une jeune fille de sept ans.
9° Luxation du poignet.	a. En avant.	Sur un enfant et deux adultes.
	b. En arrière et en haut.	Sur un enfant de six ans.
	c. En arrière et en dehors	Sur une jeune fille de onze ans.
10° Luxation du bassin.	a. Sacro-iliaque en haut et en arrière.	
	b. Diastase du pubis.	Chez un fœtus agénosome (3).
11° Luxation coxo-fémorale.	a. En haut en dehors.	
	b. Directement en haut.	Le fœtus agénosome.
	c. En avant et en haut.	Le même.
	d. En arrière et en haut. (incomplète).	
12° Luxation du genou.	a. Incomplète en avant.	Deux exemples chez un fœtus symèle.
	b. Incomplète en arrière.	Jeune fille de quatorze ans.
	c. Incomplète en dedans et en arrière.	Enfant de deux ans.
	d. En arrière et en dehors,	Apparaît fréquemment après la naissance.
13° Luxation du pied.	a. Tibio-astragalienne incomplète.	
	b. Calcanéo-astragalienne incomplète.	
	c. Astragalo-scaphoïdienne.	
	d. Calcanéo-cuboïdienne.	
	e. Phalango-métatarsienne.	

Depuis les travaux de J. Guérin, d'autres auteurs ont publié des

(1) De δέρη, cou, κέφαλη, tête ; nom donné à un genre de monstres comprenant ceux qui ont un très-petit cerveau enveloppé dans les vertèbres du cou.

(2) De σύν, avec, μέλος, membre. Monstre chez lequel les deux membres d'une même paire sont confondus ensemble.

(3) A privatif, γονεῖν, engendrer, σῶμα, corps ; nom donné aux monstres dont la paroi abdominale est incomplétement développée.

recherches fort importantes sur les luxations congénitales. C'est ainsi que M. Bouvier, dans ses leçons *Sur les maladies de l'appareil locomoteur* (1), s'est occupé avec fruit des luxations de la hanche et de la colonne vertébrale ainsi que du pied bot, et que M. Duchenne (de Boulogne) a donné une bonne description des luxations sous-épineuses et a bien étudié le mécanisme du pied bot en général (2). Nous utiliserons ces travaux.

On voit que le tableau de M. J. Guérin renferme plusieurs vices de conformation que l'on ne range pas habituellement parmi les luxations congénitales : tels sont les mains et les pieds bots. Cependant on ne peut se dissimuler que ces affections appartiennent bien réellement à cette même classe. Nous en donnerons donc la description à la suite des luxations congénitales, description que nous compléterons pour ne pas séparer des choses qui ont entre elles beaucoup de rapport, par l'histoire du pied bot accidentel. Nous ne nous proposons pas cependant de décrire en détail chacune des luxations que nous avons mentionnées dans notre tableau : la science bien qu'elle se soit beaucoup enrichie depuis ces dernières années, ne possède pas encore un assez grand nombre de faits pour permettre une description complète ; nous nous arrêterons seulement à celles qui présentent le plus d'importance pour en faire l'histoire détaillée ; mais auparavant nous chercherons à formuler un certain nombre de propositions générales, applicables à l'ensemble de ces luxations.

Anatomie pathologique. — Il n'est pas rare de trouver plusieurs luxations congénitales sur le même sujet ; fort souvent même les deux membres congénères sont affectés d'une même luxation : c'est ainsi que l'on remarque très-fréquemment deux luxations du fémur, deux luxations de l'épaule ; notion dont on trouve une utile application. On possède là, en effet, en comparant les deux côtés, un moyen de déterminer si telle difformité que présente une articulation est le résultat d'une violence extérieure ou d'un vice originel.

Il arrive aussi dans quelques circonstances que l'on rencontre d'autres vices de conformation souvent incompatibles avec la vie. Le tableau ci-dessus nous montre en effet que plusieurs de ces luxations ont été observées chez des fœtus monstrueux.

Les altérations articulaires qui accompagnent les luxations congénitales sont extrêmement variables ; cependant il est probable qu'au début de la maladie elles sont souvent identiques. « En effet, dit » M. Parise, les caractères primitifs d'une maladie se modifient d'autant » plus profondément qu'elle s'éloigne davantage de son début, et il

(1) Bouvier, *Maladies de l'appareil locomoteur.*

(2) Duchenne (de Boulogne), *Physiologie des mouvements.*

» arrive une époque où les altérations que l'on rencontre ne pourraient » même faire soupçonner la lésion primitive, si dans quelques cas ces » lésions elles-mêmes n'étaient mises sous nos yeux. Pour la luxation » congénitale, il ne nous a pas été donné de la voir s'effectuer. Lorsque » nous l'observons, elle existe depuis longtemps, par conséquent les » lésions primitives qui l'ont produite, favorisée ou simplement accom- » pagnée, sont d'autant plus modifiées que le sujet est plus avancé en » âge. C'est donc chez les jeunes sujets qu'il faut chercher les carac- » tères essentiels des déplacements congénitaux ; c'est à cet âge qu'ils » sont le moins changés ; or, voici ce que l'on trouve dans les obser- » vations recueillies sur des sujets nouveau-nés ou plus avancés en » âge. »

Les extrémités articulaires des os présentent une disposition qui s'éloigne un peu de l'état normal. Les capsules articulaires, les ligaments, n'offrent pas de solution de continuité ; ils sont seulement relâchés, distendus à des degrés variables, suivant l'étendue du déplacement. Quelquefois la synovie est en plus grande abondance et il peut même arriver, comme l'a vu M. Verneuil, qu'elle soit remplacée par un liquide sanieux et que le ligament rond présente un certain degré de ramollissement. M. Broca l'a trouvé à peu près complétement détruit et les vestiges qu'on en trouvait dans la tête fémorale étaient très-ramollis. Mais à une époque plus avancée de la vie, les surfaces articulaires subissent des modifications importantes : elles se déforment, certaines apophyses disparaissent quelquefois presque complétement ; les liens fibreux présentent des changements en rapport avec le déplacement des extrémités articulaires, allongés dans certains points, lorsque leurs insertions sont écartées, raccourcis dans des conditions opposées. Des cavités articulaires de nouvelle formation se développent pour faciliter les mouvements de l'os déplacé. Ces cavités nous ont paru différer sous quelques rapports de celles qui se développent à la suite des luxations traumatiques ; elles sont en général moins profondes ; ce sont, pour ainsi dire, des surfaces plutôt que des cavités articulaires ; leurs bords présentent rarement ces productions osseuses stalactiformes qui végètent, en si grand nombre, autour des cavités qui se creusent à la suite des luxations produites par les violences extérieures. Tous les os appartenant au membre luxé éprouvent, suivant la remarque d'Hippocrate, un arrêt dans leur développement, de sorte que les leviers qui correspondent aux diverses sections du membre sont à la fois moins longs et moins volumineux. Les muscles présentent une altération analogue à celle des os, altération d'autant plus prononcée qu'à l'arrêt de développement dépendant du vice de conformation se joint celui qui résulte de l'exercice incomplet de l'action musculaire.

Étiologie. — Il est peu de points de la pathologie chirurgicale qui

aient donné lieu à autant de controverses que l'étiologie des luxations congénitales. Cependant, à côté d'hypothèses ingénieuses imaginées pour expliquer ce phénomène, se placent quelques faits sanctionnés par l'expérience, et par cela même à l'abri de toute contestation. A ce titre, nous citerons : 1° l'influence de l'hérédité, qui le plus souvent s'exerce d'une génération à celle qui la suit immédiatement, d'autres fois, ce qui est plus rare, à la seconde : des faits très-curieux et très-probants à cet égard ont été réunis par Robert, Zwinger, Vital, Morniat, Marjolin, Duval, etc., et déjà bien avant ces observateurs A. Paré avait remarqué que *les boiteux engendrent les boiteux, non pas toujours, mais le plus souvent*; 2° l'influence des sexes : l'expérience a démontré, en effet, que le sexe féminin constitue une prédisposition à ces sortes de déplacements.

Quelques auteurs ont vu dans ces luxations des déplacements analogues aux luxations traumatiques et les ont attribués tantôt à des tractions imprudentes exercées sur les membres de l'enfant pendant l'accouchement (A. Paré, J.-L. Petit, Smellie, Capuron, Langstoff, etc.); tantôt, avec Chatelain et Kluberg, à des violences extérieures agissant sur le fœtus encore contenu dans le sein de la mère; tantôt à des pressions exercées par les organes maternels : telles seraient, par exemple, les contractions de l'utérus ou des parois de l'abdomen agissant sur les extrémités des leviers que présentent les os des membres. A cette explication se rattache naturellement l'hypothèse, mise en faveur par M. J. Cruveilhier, de la luxation par suite de la position vicieuse du fœtus dans la cavité utérine, ou de l'absence de l'eau de l'amnios permettant aux parois utérines d'agir d'une manière plus immédiate sur le fœtus, ou enfin d'une compression extérieure, en excluant toutefois les chocs portés sur le ventre de la mère.

D'autres auteurs, et Delpech en particulier, pensent que les déformations congénitales reconnaissent habituellement pour cause une altération primitive des os.

Rudolphi, au contraire, considérant que les convulsions déterminent fréquemment des déviations des pieds et des mains dans le jeune âge, avait pensé que la même cause peut aussi bien agir sur le fœtus, et avait formellement attribué le pied bot congénital à des convulsions intra-utérines. Cette opinion a été soutenue avec talent par M. J. Guérin et quelques auteurs. Suivant le premier, ces luxations seraient causées par la rétraction active des muscles dépendant elle-même d'une altération du système nerveux, explication séduisante qu'il formule sous forme de loi générale applicable à toutes les difformités articulaires. Il appuie d'ailleurs sa démonstration sur les considérations suivantes : Chez certains monstres il existe une destruction partielle ou totale des centres nerveux, associée à une rétraction plus ou moins

générale du système musculaire et à des luxations plus ou moins nombreuses. En outre, l'extrême tension des muscles, les traces d'avulsion ou même de fractures que présentent les os montrent bien à quelles violences les uns et les autres ont été soumis. Enfin il invoque les rapports remarquables qu'on peut observer d'une part entre les lésions du système nerveux et les luxations, d'autre part entre ces mêmes luxations et la rétraction musculaire, les os étant toujours entraînés du côté des muscles rétractés.

De même que M. Guérin, MM. Duchenne et Bouvier pensent que, dans la très-grande majorité des cas, les déformations congénitales des articulations ont pour cause un trouble dans l'équilibre des muscles antagonistes, c'est-à-dire qu'elles apparaissent soit à la suite de contractures qui se manifestent pendant la vie intra-utérine, soit consécutivement à des paralysies ou à des atrophies. Suivant eux, en effet, lorsqu'on examine les altérations congénitales des os, on voit qu'elles ont lieu au niveau des surfaces articulaires qui sont mises en contact par les muscles contracturés, et que les altérations de ces surfaces osseuses ressemblent à celles que l'on voit se produire après la naissance sous l'influence des contractures ou de la paralysie spinale.

Les causes que nous venons de rappeler supposent toutes un état d'intégrité de l'appareil articulaire; mais les luxations que nous voyons se produire, même chez les adultes, sans le concours d'aucune violence extérieure, ne doivent-elles pas conduire à rechercher s'il n'en serait pas de même pour les luxations congénitales? Tel est le point de départ de M. Sédillot, qui, reprenant l'hypothèse rejetée par Dupuytren, admet un relâchement de l'appareil ligamenteux; de Malgaigne et de M. Parise, qui, allant plus loin encore, expliquent ce relâchement par une hydropisie articulaire. En effet, M. Parise, chez trois enfants de 15, 25 et 75 jours dont l'un portait une luxation coxo-fémorale double, trouva la capsule évidemment dilatée et contenant plus de synovie qu'à l'état normal; et dans les cas où l'on n'a pas trouvé d'hydarthrose, on a observé, comme déjà l'avait signalé Paletta, un gonflement du tissu adipeux cotyloïdien qui, remplissant plus ou moins la cavité, semblait en avoir chassé la tête du fémur.

Enfin nous citerons comme ayant eu plus de vogue que d'utilité les théories empruntées à l'évolution embryonnaire et d'après lesquelles on attribue ce vice de conformation : 1° à un arrêt de développement, ce qui recule la production des luxations aux premiers temps de la grossesse ; 2° à une *aberration de la force formatrice*, du nisus formativus; 3° à une altération primitive des germes, opinion qui fut exprimée pour la première fois par Dupuytren. Nous aurons occasion de revenir sur ces divers points en traitant des luxations du fémur.

Marche et développement. — A la naissance, le déplacement est ordinairement assez peu avancé, les muscles peu tendus ; il est presque toujours assez facile de ramener le membre à sa direction et de réduire les os luxés (Malgaigne, Billroth). Toutefois, nous n'appliquerons pas cette proposition aux luxations congénitales du fémur, dont nous ne connaissons, ainsi que M. Bouvier, aucun exemple de réduction immédiatement après la naissance.

Mais dès que le système musculaire a eu quelques efforts à faire, et surtout, si la luxation porte sur les membres inférieurs, dès qu'ils ont eu à supporter le poids du corps, la difformité tend à s'accuser davantage et à devenir irréductible. En outre, comme nous l'avons déjà signalé, l'articulation luxée étant peu exercée, le membre va s'affaiblissant et s'atrophiant. La jointure finit même, en certains cas, par contracter une roideur de plus en plus marquée, et les muscles, parce qu'ils sont dans un état de raccourcissement continu, se rétractent, comme il arrive dans les luxations traumatiques anciennes. En d'autres cas au contraire, c'est une mobilité anormale qui va s'exagérant et rendant les fonctions du membre de plus en plus incertaines. Toutefois et malgré cette tendance à l'aggravation des désordres, il peut se produire une amélioration toute spontanée et même une guérison définitive. C'est ainsi que M. Laugier a vu disparaître sans traitement un talus des plus prononcés chez un enfant nouveau-né. De son côté, M. Bouvier a observé que le talus guérit assez souvent de lui-même quand il n'est pas porté trop loin et que cela arrive quelquefois pour le varus quand il est très-léger. Et encore n'y avait-il peut-être dans ces cas qu'une de ces flexions passagères et exagérées du pied que présentent quelquefois les nouveau-nés.

Diagnostic. — Chez les nouveau-nés, si quelque difformité appelle l'attention, il faut rechercher si l'on a affaire à une pseudo-luxation ou à une luxation réelle, et, dans ce dernier cas, si la luxation date de la vie intra-utérine, ou si elle est due aux manœuvres de l'accouchement. Or, la seule règle générale qui puisse être posée ici, et qui permette d'affirmer qu'on n'a pas affaire à une pseudo-luxation, c'est de s'assurer de la présence et de la régularité des extrémités articulaires. Quant à la question de savoir si la luxation est ou n'est pas obstétricale, il vaut mieux avoir présidé soi-même à l'accouchement que de s'en fier à des commémoratifs trop souvent infidèles.

Mais le plus souvent la luxation reste ignorée jusqu'à l'âge d'un ou deux ans, et à cette époque on peut se demander si la luxation est traumatique, pathologique ou congénitale. Il convient alors de s'enquérir avec soin des chutes qu'a pu faire l'enfant, de la façon plus ou moins vicieuse dont on procédait à l'emmaillottement. Il convient aussi de ne pas prendre la luxation congénitale pour une arthralgie et

de ne pas condamner inutilement l'enfant, comme cela est souvent arrivé, à plusieurs années de repos au lit, aux cautères, aux moxas, etc.

Plus tard, le diagnostic est peut-être encore plus délicat, puisqu'on n'a plus alors pour se guider que les souvenirs plus ou moins lointains des parents, souvenirs quelquefois encore travestis par le récit du malade.

Pronostic. — La gravité est tout entière dans l'ancienneté de la lésion. S'il était possible, dès la naissance, d'instituer un traitement régulier, la guérison serait la règle. Elle est au contraire l'exception quand l'âge du développement s'est écoulé dans une coupable incurie. Et c'est alors qu'à la lésion primitive viennent se joindre celles qui en découlent fatalement, l'atrophie et la faiblesse du membre, les roideurs articulaires, les difformités de compensation telles que pour les luxations congénitales du membre inférieur, les déviations du rachis nécessaires soit à ramener le centre de gravité dans la base de sustentation, soit à contre-balancer la claudication, etc., etc.

Traitement. — S'il est facile, à la naissance, d'obtenir la réduction de certaines luxations, il n'est pas moins facile d'en perdre immédiatement le bénéfice, car on conçoit aisément combien il est impossible, à cet âge, d'imposer une contention durable.

Cependant il faut avoir soin de traiter dès la naissance toutes les luxations qui n'offrent pas de contre-indication spéciale à la réduction. Quant aux autres, ce n'est que plus tard et quand déjà la réduction est plus difficile, qu'il convient d'instituer un traitement régulier, et comme ce traitement est d'autant mieux supporté que le sujet a acquis plus de forces, on a dû se demander jusqu'à quelle époque la réduction est possible. Les orthopédistes sont, on le conçoit facilement, peu d'accord sur cette question et c'est à qui aura guéri les sujets les plus âgés. Mais ce qui est raisonnable à penser c'est que, pour assurer la contention, il ne faut pas attendre que la réduction soit impossible.

Quand cette limite est dépassée, il convient de se restreindre à un traitement purement palliatif qui consiste à favoriser les mouvements des membres, tout en constatant les progrès du déplacement.

Nous terminons là nos considérations générales sur les luxations congénitales. Nous pensons, en effet, que ces diverses luxations étant très-différentes entre elles, il serait à peu près impossible d'échapper au double écueil, ou bien de présenter comme générales des propositions qui ne s'appliqueraient qu'à une seule d'entre elles, ou de se tenir dans l'énoncé de quelques propositions tellement vagues qu'elles ne seraient, par cela même, d'aucune utilité.

ARTICLE XXXIV.

LUXATIONS CONGÉNITALES DU FÉMUR.

Les luxations congénitales du fémur ayant été mieux étudiées que celles des autres articulations, nous exposerons d'abord leur histoire, à laquelle nous pourrons renvoyer le lecteur, afin d'éviter des répétitions inutiles.

Ces luxations, plus communes chez les filles que chez les garçons, sont complètes ou incomplètes ; elles n'existent que d'un seul côté, ou bien elles sont doubles.

Anatomie pathologique. — Hippocrate connaissait les luxations congénitales du fémur ; mais c'est Paletta qui, à la fin du XVIII[e] siècle, a donné la première observation anatomique de luxation congénitale du fémur et est tombé du premier coup sur l'espèce la plus rare. Dupuytren, qui ignorait ce fait, crut, pendant plusieurs années, avoir fait connaître la première autopsie détaillée. Mais les premières observations dans lesquelles l'état de l'articulation soit complétement décrit sont celles de Mercer Adam, Chaussier, Delpech, MM. Sédillot, J. Cruveilhier et Levieux. M. Jules Guérin en a vu plusieurs ; mais chez des monstres, ce qui en diminue l'intérêt.

C'est ordinairement dans la fosse iliaque externe que l'on trouve la tête du fémur ; M. Guérin parle bien à la vérité d'autres déplacements, mais ceux-ci n'ont été observés que sur des fœtus monstrueux. La tête fémorale se place dans la fosse iliaque externe au-dessus et en arrière de la cavité cotyloïde; il existe donc dans l'immense majorité des cas une luxation iliaque.

Les altérations anatomiques ne sont pas les mêmes à toutes les époques de la vie. Chez le fœtus, et même pendant les premières années de la vie, la *cavité cotyloïde* est à peine modifiée dans sa forme et dans sa capacité, de sorte qu'elle peut facilement recevoir la tête du fémur ; mais le bourrelet fibreux qui la borde est déprimé à sa partie supérieure et externe, de manière à représenter le rudiment d'une cavité de nouvelle formation. Le fond de la cavité articulaire est quelquefois occupé par une masse plus ou moins volumineuse de tissu adipeux, ainsi que l'ont vu Paletta, Vrolick et M. Parise. La *tête du fémur*, appuyée sur l'os des iles ou sur le bourrelet cotyloïdien, est très-peu déformée ; elle ne présente qu'un léger aplatissement dans le point qui correspond à l'os iliaque. La *capsule* et le *ligament rond* sont intacts et présentent leurs insertions normales ; ils sont seulement allongés. La apsule est repoussée en haut par la tête du fémur, qu'elle sépare de

l'os iliaque. M. Parise a fait remarquer que souvent l'articulation était remplie par une assez grande quantité de synovie.

Mais à mesure que l'on avance en âge, les déformations deviennen plus profondes et les déplacements plus étendus. Une luxation qui, pendant l'enfance, était incomplète, peut alors devenir complète, par suite de la pression que le poids du tronc exerce pendant la marche sur l'extrémité supérieure du fémur. Chez les adultes, la *cavité cotyloïde* est rétrécie, en partie obstruée par du tissu adipeux ou des productions cartilagineuses. Le rétrécissement qui se prononce surtout en bas, tandis que la partie supérieure du cotyle s'agrandit, augmente avec l'âge, mais peut être très-prononcé dès la naissance et ne va jamais jusqu'à oblitérer complétement la cavité; celle-ci conserve même une capacité assez grande, suivant Pravaz, sinon pour contenir la tête du fémur, du moins pour la maintenir en place après la réduction. Cette cavité est en général d'une forme triangulaire : « Il semble, dit M. Parise, que dans quelques cas cette déformation » résulte de la pression de la tête du fémur en dehors du bord coty- » loïdien ». Quelquefois même la tête du fémur, en comprimant l'os iliaque y détermine une dépression et celle-ci coïncide avec une saillie arrondie qui proémine dans la fosse iliaque interne.

La *tête du fémur* perd de son volume : de sphérique qu'elle était, elle devient conique ou aplatie à son sommet; elle disparaît même quelquefois presque complétement. L'atrophie de la tête fémorale est un phénomène remarquable dont on se rend facilement compte dans les luxations congénitales de la hanche. En effet, à moins que les extrémités articulaires ne soient soumises à des pressions considérables, on ne rencontre point dans les autres articulations d'atrophie aussi notable à la suite des déplacements congénitaux; mais le fémur se trouve dans des conditions anatomiques particulières, qui nous ont paru rendre raison de ce phénomène. La tête du fémur reçoit presque tous ses vaisseaux nourriciers par sa partie supérieure; ce sont les artères qui vont se ramifier dans son tissu en passant à travers le ligament rond, car dans l'enfance la tête fémorale n'étant pas soudée avec le col de l'os, les vaisseaux propres à ce col ne peuvent se rendre à la tête fémorale, dont ils sont séparés par la lame cartilagineuse épiphysaire. Si donc à cette époque le ligament rond est tiraillé, comprimé, détruit par le fait du déplacement, la tête du fémur ne reçoit plus assez de vaisseaux pour suivre toutes les phases de son développement; de là cette atrophie fort remarquable en ce qu'elle s'observe seulement dans les luxations congénitales. Dans les luxations traumatiques, au contraire, la tête du fémur conserve son volume normal, car celle-ci a pu recevoir tous les matériaux nécessaires à son développement complet. On ne doit donc point considérer l'atrophie de la tête du fémur comme un résultat

immédiat du déplacement, mais comme dépendant d'un obstacle apporté à la circulation dans l'hémisphère articulaire.

Le *col du fémur* est plus court qu'à l'état normal; il est inséré sur le corps de l'os en formant un angle plus droit; plus rarement il est redressé vers le grand trochanter.

Il est question dans Paletta d'une absence du col et de la tête du fémur avec développement d'une exostose dans la cavité cotyloïde. Cette prétendue exostose ne serait-elle pas la tête du fémur elle-même, qui se serait soudée avec le fond de la cavité cotyloïde, au lieu de se réunir avec le col? La fréquence des décollements épiphysaires chez les enfants nouveau-nés donnerait quelque vraisemblance à cette explication.

Les modifications que l'on rencontre dans la disposition de la *capsule* et du *ligament rond* sont fort remarquables. Allongée par le fait du déplacement, la capsule ne tarde pas à présenter une étendue beaucoup plus grande qu'à l'état normal; mais bientôt elle se rétrécit à sa partie moyenne formant une espèce de sablier, dont les deux bases seraient tournées l'une vers les insertions iliaques de la capsule, l'autre vers ses insertions fémorales; ces deux parties communiquent par un canal étroit qui donne passage au ligament rond; celui-ci est aminci, considérablement allongé.

Dans certains cas, nous devrions même dire dans tous les cas où elle s'allonge, la capsule fibreuse, pressée entre la tête du fémur et l'os des iles, s'atrophie, se perfore dans un point rapproché de l'ancien cotyle, et permet à la tête du fémur de se mettre en contact presque immédiat avec la fosse iliaque externe; disposition qui présente une grande analogie avec ce que l'on observe dans toutes les luxations traumatiques. Une fausse articulation tend alors à s'organiser: tantôt on voit une surface osseuse légèrement élevée au-dessus du niveau des parties voisines; tantôt, au contraire, une excavation peu profonde à la vérité, entourée par quelques végétations osseuses. Ces parties sont d'ailleurs recouvertes par une légère couche fibreuse et une membrane synoviale, à moins que, par suite des progrès de l'âge et des frottements multipliés, les surfaces osseuses mises en contact n'aient subi la transformation éburnée. En résumé, la luxation congénitale du fémur se présente dans deux états différents et essentiellement distincts: tantôt il y a formation d'une articulation nouvelle, tantôt cette pseudarthrose n'existe pas. La capsule est perforée ou bien elle reste entière et permet un éloignement plus ou moins considérable de la tête du fémur; dans ce dernier cas la luxation est dite complète quand la capsule présente un certain allongement, et incomplète lorsque cet allongement est nul et que la capsule est simplement refoulée, c'est-à-dire qu'il reste toujours un certain contact entre les surfaces articulaires.

Quand à côté de l'ancienne cavité il en existe une nouvelle, les deux

cavités sont ordinairement séparées par une arête plus ou moins apparente et la capsule embrasse ces deux cotyles. Mais il peut arriver aussi que les deux cotyles aient été convertis en une seule cavité dans laquelle joue la tête fémorale. La capsule, dans ce dernier cas, se couvre de trousseaux fibreux plus courts et plus serrés qui appliquent plus exactement l'un contre l'autre l'iléum et le fémur.

La structure de la capsule est modifiée de telle sorte que quelques-uns de ses faisceaux sont atrophiés tandis que les autres sont épaissis. Ces derniers correspondent surtout au ligament de Bertin et à celui de Weber, de telle sorte que les faisceaux de renforcement paraissent être entrecroisés en X et disposés de façon que les premiers limitent l'abduction du membre et les seconds s'opposent à l'ascension du fémur.

Le ligament rond qui existe généralement dans les luxations par allongement et qui contribue à maintenir ouverte la partie libre de la capsule, est le plus souvent allongé et aminci. Quelquefois cependant il est aplati dans les points où il est comprimé par la tête du fémur : il éprouve alors le même sort que la capsule, et lorsque celle-ci est détruite, il se trouve lui-même séparé en deux portions, l'une adhérente à la cavité, l'autre à la tête du fémur.

Peut-on dire à quel âge l'ancien cotyle ou cotyle normal commence à revenir sur lui-même et quand le passage de la tête fémorale ne pourrait plus s'effectuer ? Les observations sont peu nombreuses pour trancher cette question. Elles démontrent cependant : 1° qu'il existe sous ce rapport de nombreuses variétés individuelles ; 2° que c'est probablement à une époque rapprochée de la naissance que les dimensions de la capsule permettent le libre retour de la tête vis-à-vis de l'ancien cotyle, quoique chez plusieurs enfants âgés de moins de 12 ans la tête fémorale soit déjà invariablement fixée dans ses nouveaux rapports.

Les *muscles* qui avoisinent l'articulation et dont les rapports varient suivant la position de la tête du fémur sont, les uns relâchés, les autres tendus suivant le sens du déplacement ; ceux qui sont dans un état complet d'inaction s'atrophient et peuvent même passer à l'état graisseux ; ceux au contraire qui sont dans un état de tension et qui se sont groupés autour de la capsule de façon à la fortifier, se convertissent, en partie du moins, en tissu fibreux.

Le *bassin* éprouve aussi quelques changements importants ; les modifications qu'il présente, fort bien étudiées par Vrolik (1), MM. Sédillot, Lefeuvre, Chanoine et Guéniot, diffèrent assez lorsque la luxation est unique ou lorsqu'elle est double, pour que nous examinions séparément chacun de ces deux cas.

(1) *Essais sur les effets produits dans le corps humain par la luxation congénitale et accidentelle non réduite du fémur*. Traduit du hollandais. Amsterdam, 1839.

Lorsque la luxation n'existe que d'un seul côté, la déformation est plus sensible que lorsqu'elle est double. — Le bassin est abaissé du côté correspondant; l'iléon, mince, atrophié, moins excavé qu'à l'état normal, se rapproche de la direction verticale, ce qui, suivant Vrolik, dépend du défaut d'antagonisme des moyen et petit fessiers d'une part, et, d'autre part, du psoas iliaque; les premiers se trouvant relâchés par suite du mouvement ascensionnel qu'a éprouvé le fémur, tandis que les seconds sont au contraire dans un état de tension. La dépression qui sépare l'éminence iléo-pectinée de l'épine iliaque antérieure et inférieure est extrêmement profonde et semble porter l'empreinte de la pression que doit exercer dans ce point le tendon du muscle psoas iliaque, dont l'insertion au petit trochanter est fortement entraînée en arrière. L'ischion est déjeté en dehors et semble avoir été attiré dans ce sens par les muscles, qui du bassin vont s'insérer à la partie supérieure du fémur. En raison de cette double déviation, les détroits supérieur et inférieur du bassin perdent la régularité de leurs contours. Si l'on mène un plan vertical dans l'axe antéro-postérieur du bassin, plan qui passerait par le milieu du corps des vertèbres lombaires, on voit que le bassin est divisé en deux parties inégales dont l'une, plus large, correspond au membre luxé; de telle sorte que le plan dont nous venons de parler, au lieu de correspondre à la symphyse du pubis, vient couper la branche horizontale du côté sain et que le détroit supérieur prend une disposition oblique ovalaire. Cette déformation peut rendre l'accouchement plus difficile et nécessiter l'intervention de l'art. Toutefois il existe de nombreux exemples de luxations qui n'ont pas fait obstacle à la parturition et on n'a cité que le fait de M. Paccoud dans lequel l'accouchement, bien qu'heureux, dut être terminé par les moyens artificiels.

Lorsque la luxation est double, les deux moitiés du bassin participent à la déformation, de telle sorte que celui-ci peut, au dire de quelques auteurs, ne pas cesser en quelques cas d'être symétrique. Cependant, contrairement à cette opinion, M. Bouvier prétend l'avoir constamment trouvé asymétrique; seulement, il était plus évasé, moins haut; les ischions étaient écartés, les ilions relevés, le diamètre du détroit inférieur augmenté, l'axe du détroit supérieur plus incliné en avant et son diamètre transverse notablement diminué. On voit, par cette description rapide, que la luxation double doit exercer sur l'accouchement une influence un peu moins grande que la luxation d'un seul côté.

Tous les os qui appartiennent au membre luxé, en y comprenant même l'os des iles, éprouvent une atrophie plus ou moins marquée. Cette atrophie pour l'os des iles se traduit par le peu de développement, l'amincissement de la crête iliaque, de la branche horizontale du

pubis, de l'arcade pubienne, etc. Pour le fémur, outre les petites dimensions que présentent les parties qui constituent son extrémité supérieure, on peut remarquer, ainsi que cela a déjà été signalé par Hippocrate, un défaut de longueur qui peut aller jusqu'à 6 ou 8 centimètres. Les os de la jambe, ainsi que ceux du pied, offrent aussi un développement incomplet; cela n'est cependant pas aussi marqué que pour le fémur. Il a même été démontré que les os de toute la moitié du corps correspondante à la luxation, portent des traces plus ou moins notables de l'atrophie qui est si évidente pour le fémur.

Étiologie. — On a assigné aux luxations congénitales du fémur un assez grand nombre de causes; l'hérédité et le sexe féminin, causes prédisposantes de toutes les luxations congénitales, doivent surtout être mentionnées à l'occasion de celles du fémur : nous n'y reviendrons pas. Les autres causes peuvent être rangées sous cinq chefs principaux, qui sont : 1° *les violences extérieures exercées sur le fœtus*; 2° *une altération des centres nerveux*; 3° *certaines maladies articulaires développées chez le fœtus pendant la vie intra-utérine*; 4° *un arrêt de développement de la cavité cotyloïde*; 5° *une altération primitive des germes* ou *une aberration de la force formatrice.*

1° *Violences extérieures.* — Les violences extérieures capables d'agir sur le fœtus encore contenu dans l'organe gestateur sont les chutes, les coups, les pressions dont l'acte s'exerce sur les parois abdominales de la mère; la contraction énergique de l'utérus lui-même, qui s'applique avec force sur la saillie que présentent les genoux du fœtus ramenés en avant par la flexion des membres abdominaux : c'est ainsi que Cruveilhier expliquait une double pseudarthrose qu'il avait observée chez un fœtus; les tractions imprudentes exercées sur les membres pelviens pour terminer un accouchement laborieux. Mais toutes ces causes sont plutôt capables de produire une fracture qu'une luxation. On sait, en effet, que les luxations par suite de causes traumatiques sont d'autant plus rares qu'on les recherche à une époque plus rapprochée de la naissance. D'ailleurs la coexistence fréquente des luxations doubles, et l'influence bien reconnue de l'hérédité, semblent nous démontrer que les violences extérieures ne peuvent jouer qu'un rôle bien secondaire dans la production des luxations congénitales. Remarquons, en outre, que la pression exercée sur les genoux par l'utérus aurait pour effet, vu l'extrême flexion des cuisses sur le bassin, de faire sortir la tête du fémur par la partie postérieure et inférieure de la cavité cotyloïde, tandis que l'observation a fait reconnaître que celle-ci sort par la partie supérieure de cette cavité.

2° *Altération primitive du système nerveux.* — Chaussier et, plus tard, Delpech avaient attribué certaines luxations congénitales à une altération primitive du système nerveux; c'est la même opinion qui a été

reproduite, développée et généralisée par M. J. Guérin. Suivant Chaussier, les déplacements congénitaux reconnaîtraient pour cause une rétraction musculaire active bien différente de la rétraction musculaire passive qui résulte du simple rapprochement des deux points d'insertion d'un muscle, comme cela s'observe, par exemple, lorsqu'une cicatrice vicieuse a déterminé la flexion permanente d'un membre et que les muscles fléchisseurs sont revenus graduellement sur eux-mêmes. Ce chirurgien fondait son opinion sur l'observation de certains faits d'après lesquels il croyait pouvoir admettre l'existence de convulsions intra-utérines.

M. Guérin tire ses preuves des données tératologiques qu'il a recueillies et qui établissent la coïncidence assez fréquente d'altérations matérielles du système nerveux et de luxations congénitales.

En effet, ses nombreuses recherches semblent démontrer que ces altérations ne sont pas sans influence sur leur production, tout en laissant encore une assez large part aux autres causes que nous allons examiner. MM. Duchenne et Verneuil pensent également que les luxations congénitales peuvent succéder à la paralysie et à l'atrophie essentielle de différents groupes musculaires, telles qu'on en observe à certaines époques de la vie et notamment dans l'enfance.

Cette opinion, soutenue par M. Verneuil à la Société de chirurgie en 1866, était basée par lui sur trois faits dont deux au moins, suivant M. Broca, qui rejette cette opinion, seraient étrangers au sujet. M. Broca objecte même que chez le troisième, l'opinion du chirurgien était discutable, puisque la luxation n'était survenue qu'à l'âge de quatre ans à la suite d'une maladie aiguë et de convulsions. Dans ce cas, la tête du fémur rentrait et sortait à volonté de son cotyle. Quoi qu'il en soit, la plupart des observateurs ont reconnu que les luxations congénitales ne sont pas habituellement précédées des symptômes si tranchés qui surviennent presque toujours au début des paralysies essentielles : fièvre, convulsions suivies d'une paralysie ordinairement très-étendue. De plus, la dissection a démontré que les muscles fessiers au lieu d'être atrophiés et paralysés chez les adultes atteints de luxations congénitales présentent souvent un volume remarquable. Enfin, M. Broca ajoute que la luxation peut être constatée à une époque où les muscles sont à peine formés et qu'on n'a jamais trouvé à la naissance une rigidité des muscles suffisante pour expliquer l'altération articulaire.

3° *Affections articulaires développées pendant la vie intra-utérine.* — On sait que le fœtus contenu dans le sein maternel est exposé aux mêmes maladies qu'après la naissance; il était donc rationnel de supposer que les maladies qui, chez l'adulte, produisent la luxation spontanée, peuvent chez le fœtus déterminer la luxation congénitale ; théorie dont on retrouverait facilement l'idée dans les anciens et que professent

maintenant plusieurs auteurs modernes. Parmi eux, nous citerons Gerdy, Pravaz, Malgaigne et M. Sédillot; mais c'est surtout M. J. Parise qui a le plus contribué par ses travaux à faire admettre comme un fait démontré cette doctrine qui naguère encore n'était acceptée que comme une ingénieuse hypothèse. Suivant M. Sédillot, ces luxations dépendent d'un relâchement de l'appareil ligamenteux; mais ce relâchement n'est lui-même qu'un effet dont il faut rechercher la cause. Cette cause, suivant M. Parise, serait une hydropisie de l'articulation coxo-fémorale, d'où résulterait l'expulsion de la tête du fémur d'après le mécanisme que nous avons exposé au chapitre *De la coxalgie*. « Pour» quoi n'admettrait-on pas, dit cet auteur, que quelques décigrammes » de liquide puissent être sécrétés dans l'articulation de la hanche, » quand on sait que, parmi les maladies qui atteignent le fœtus, les » hydropisies sont les plus fréquentes?... L'hérédité de la luxation dans » quelques cas se conçoit tout aussi bien d'une hydarthrose que d'un » vice de développement; il existe des observations qui prouvent que » plusieurs membres d'une même famille ont été atteints d'hydro» pisies, de luxations spontanées, etc. Dans cette hypothèse, il faut » admettre que, la luxation une fois produite, l'hydropisie disparaît et » que la capsule dilatée revient sur elle-même; quelquefois, sur de » jeunes sujets, elle a été trouvée plus dilatée et contenant plus de » synovie que dans l'état naturel; mais qu'elle soit déjà revenue à ses » conditions presque normales à la naissance, cela ne doit pas étonner » ceux qui connaissent l'énergie de la force assimilatrice et la rapidité » des révolutions nutritives (Gerdy) pendant la vie fœtale. » A ces raisons déjà plausibles, on peut ajouter cette remarque très-importante de Pravaz, à savoir qu'aussitôt après la naissance, l'établissement de la circulation et de la respiration pulmonaire appelle vers la poitrine une quantité considérable de sang qui reflue ainsi des extrémités vers le centre, et peut produire sur l'articulation supposée malade un effet analogue à celui qui résulte d'une augmentation de pression atmosphérique sur un point limité du corps; or il résulte des expériences de cet habile observateur qu'une augmentation de pression équivalant à un tiers d'atmosphère, et agissant sur une articulation affectée d'hydropisie, y détermine, dans un temps très-court, l'absorption du liquide.

Cependant une objection grave a été faite par Dupuytren à l'opinion qui attribue le déplacement à une affection coxalgique : c'est que l'on ne trouve habituellement ni trace de carie, ni trajets fistuleux, ni cicatrices, comme on le voit si fréquemment chez les adultes à la suite des luxations spontanées. Voici comment M. Parise répond à cette objection : « Ce qui rend si graves les affections coxalgiques de l'adulte, c'est » l'extension de l'inflammation du tissu osseux voisin : de là résultent les

» caries, la suppuration, les fistules. Or il ne peut en être de même chez » le fœtus dont la cavité cotyloïde, la tête et le col du fémur sont car- » tilagineux à la naissance. Nous ne connaissons même aucun fait de » coxalgie terminée par abcès chez des enfants d'un à deux ans, quoi- » que à cet âge l'ossification soit déjà avancée. »

Plus récemment encore cette question a été reprise par Morel-Lavallée et par MM. Verneuil, Broca et Padieu. M. Verneuil a trouvé la synoviale fongueuse, épaissie et un liquide séro-purulent dans l'articulation; il n'y avait pas d'altération osseuse, mais la capsule allongée avait permis à la tête de se loger au-dessus du sourcil cotyloïdien. La suppuration était encore plus évidente et les autres altérations encore plus considérables dans les cas de Morel-Lavallée. A ces chirurgiens qui regardent la coxalgie comme la cause des luxations congénitales, on a objecté, non sans raison, que ces pièces prouvent seulement que l'articulation peut devenir malade à l'époque de la naissance, mais qu'elles ne démontrent pas 1° que les luxations débutent de la même manière chez les fœtus moins âgés, 2° que les luxations congénitales ont toutes la même origine, puisqu'il est fort rare de trouver à la naissance les traces d'une coxalgie antérieure.

Enfin d'autres auteurs ont accusé le gonflement du tissu graisseux qui occupe le fond de la cavité cotyloïde. Mais, pour M. Bouvier comme pour nous, ce gonflement n'est que secondaire, attendu que la graisse ne s'accumule ordinairement que là où il y a un vide à combler.

4° *Arrêt de développement de la cavité cotyloïde.* — Breschet rattache les luxations congénitales aux lois qui président aux évolutions embryonnaires, et les considère comme un résultat d'un arrêt de développement de la cavité cotyloïde. On sait en effet que le bassin se développe tardivement, que la cavité cotyloïde se forme par trois points qui se réunissent à son centre. La loi d'évolution centripète, généralement admise de nos jours, indique en outre que la tête du fémur est une des parties du membre abdominal qui doivent se former les dernières; cette théorie d'un arrêt de développement s'appliquerait donc parfaitement aux cas dans lesquels on a constaté l'absence de la tête fémorale et du cotyle. Mais ce ne sont pas là les cas les plus ordinaires. Le plus souvent, en effet, la tête fémorale et la cavité cotyloïde sont régulièrement conformées au moins pendant les premières années de la vie. Un arrêt de développement de la cavité cotyloïde entraîne avec lui l'idée d'un défaut de réunion des trois pièces qui la composent; celles-ci devraient donc laisser entre elles ou un intervalle plus grand, ou une perforation comme cela se voit chez les oiseaux. Or, nous ne pensons pas que des faits semblables aient été observés; d'ailleurs, nous sommes frappés de la justesse de cette observation de M. Parise, à savoir que, si la cavité cotyloïde osseuse se trouve formée par trois

points qui marchent à la rencontre l'un de l'autre, il n'en est peut-être pas de même pour la formation primitive de cette cavité. Suivant M. J. Cruveilhier, un os apparaît à l'état cartilagineux dans tous ses points à la fois et jamais par points isolés; à quelque époque qu'on examine l'articulation de la hanche, on trouve la tête du fémur renfermée dans une cavité qui, aux dimensions près, ressemble à celle d'un enfant naissant. Si l'on suppose que la cavité s'arrête dans son développement, tandis que la tête fémorale, continuant à s'accroître, est obligée d'en sortir, on ne pourra expliquer les cas dans lesquels il y a développement à peu près égal de la tête et de la cavité.

5° *Altération primitive des germes, aberration de la force formatrice.* — Cette théorie a été déduite de la coexistence fréquente de plusieurs difformités observées sur des fœtus monstrueux. Nous ne voyons, comme Gerdy, dans cette doctrine autre chose que l'expression du fait : or, parmi les objections les plus sérieuses apportées à cette théorie, il en est une, d'une assez grande valeur, qui se tire de l'identité presque complète qu'on observe dans les luxations congénitales et dans les luxations accidentelles non réduites, quant aux altérations anatomo-pathologiques.

En résumé, toutes les causes que nous venons de passer en revue préparent sans doute la luxation lorsqu'elles ne l'effectuent point, et trouvent le poids du corps comme auxiliaire dès que l'enfant commence à se livrer à la marche. Ce qu'il y a donc de plus vraisemblable, c'est que les luxations congénitales ne sont pas le produit d'une cause unique; qu'elles peuvent être la suite tantôt d'un vice de développement originel, tantôt d'une maladie embryonnaire, d'autres fois d'une influence mécanique combinée avec des contractions musculaires anormales.

Symptomatologie. — Nous examinerons successivement les déformations apparentes à la vue et celles que l'on reconnaît par le toucher; nous terminerons par l'exposé des troubles fonctionnels qui résultent du déplacement. Les cas dans lesquels un seul fémur est luxé devront d'abord nous occuper, puis nous ferons connaître les différences que l'on constate dans les cas de luxations doubles.

Dans le cas de *luxation unique*, ce qui frappe d'abord, c'est une déformation notable qui porte sur la hanche. Si l'on cherche à analyser cette déformation, on reconnaît les symptômes suivants : La hanche du côté correspondant à la luxation est plus abaissée que celle du côté opposé; la colonne vertébrale s'infléchit au contraire vers le côté sain pour ramener le centre de gravité dans la base de sustentation. Le grand trochanter est plus saillant, plus écarté de l'axe du corps, plus relevé et très-rapproché de la crête iliaque; il est aussi porté sur un point postérieur à l'ancien cotyle et cette projection en arrière est en rapport

avec la rotation du membre en dehors; de là résulte une saillie et une rondeur inaccoutumée de la partie supérieure et latérale de la fesse, tandis qu'elle 'est déprimée en arrière et en bas. Le pli de l'aine est plus profond, plus déprimé que celui du côté sain. Le bord vulvaire correspondant au côté luxé est légèrement dévié et entraîné en haut et en dehors. Le pli fessier est plus élevé. Tout le membre abdominal présente un raccourcissement variable, suivant l'étendue du déplacement. Dupuytren professait qu'il était facile de rendre au membre sa longueur, en exerçant sur lui une traction de haut en bas; mais cette proposition a été assez vivement combattue par plusieurs auteurs, entre autres par M. Bouvier, qui affirme avoir constaté que la capsule maintient des rapports constants entre les os et que l'immobilité du fémur est complète lorsque l'on prend toutes les précautions convenables pour fixer solidement le bassin. Gerdy, qui a approfondi toutes les questions relatives à la symptomatologie de ces luxations, pense avec M. Bouvier que l'on s'est très-souvent laissé induire en erreur par un mouvement imprimé au bassin; cependant il ne nie pas d'une manière absolue l'existence du mouvement indiqué par Dupuytren. Pravaz, qui a eu plusieurs fois occasion de constater ce signe, a noté que, dans certains cas de luxations doubles, on peut par une traction faire descendre simultanément les deux membres, ce qui empêche de supposer que ce mouvement dépende uniquement d'un abaissement de l'un des côtés du bassin. Il insiste en outre sur ce fait que les tractions diminuent la saillie du grand trochanter en même temps qu'elles l'éloignent de la crête iliaque. Si, au lieu d'exercer une traction, on repousse le membre de bas en haut, on ne rencontre pas une résistance analogue à celle qui résulte du contact de deux corps solides, mais bien une certaine élasticité qui permet de refouler le membre vers sa racine. Quoiqu'il en soit, l'étendue proportionnelle du raccourcissement augmente à mesure que le sujet se développe, et on peut le constater à la vue et à la mensuration en prenant la précaution que nous avons indiquée à l'article *Coxalgie*.

Le membre est plus grêle que celui du côté opposé, ce qui dépend d'un arrêt de développement qui porte à la fois, comme nous l'avons vu, sur les parties molles et sur les os. La cuisse est plus oblique en bas et en dedans et tend à venir croiser celle du côté opposé ; la jambe au contraire, tend à se porter en dehors et forme avec la cuisse un angle plus ou moins ouvert en dehors, de sorte que le genou présente à sa face interne une saillie exagérée ; quant au pied, tantôt il se place dans l'extension forcée pour remédier au défaut de longueur du membre, tantôt il conserve sa direction normale : nous verrons plus tard par quel artifice les deux membres arrivent, dans ce dernier cas, à présenter la même longueur apparente.

Si, après avoir constaté les signes précédents, on explore les parties profondes à l'aide d'une palpation attentive, on peut observer, en imprimant à la cuisse un mouvement de flexion sur le bassin, que la tête du fémur, au lieu de tourner sur son axe, décrit un arc de cercle dont le centre paraît être à l'union de son col avec le grand trochanter. Ce signe qui a été indiqué pour la première fois par Després, est, sans doute, d'une grande valeur; cependant on comprend qu'il doit manquer lorsque la tête du fémur n'existe point, ou bien encore lorsqu'elle offre de petites dimensions, ou que son col n'a que peu de longueur; mais, dans les cas contraires, il est facile de sentir la tête fémorale formant une tumeur dure, arrondie, suivant les mouvements imprimés à la cuisse. Pravaz insiste avec raison sur un signe pour ainsi dire inverse du précédent, et qui consiste dans la vacuité du pli inguinal, dans lequel il est impossible de sentir la tête du fémur. Voici le mode d'exploration qu'il conseille pour percevoir ce signe : appliquez à la partie supérieure de la cuisse tournée en supination, les quatre derniers doigts étendus à la partie externe du membre et prenant un point d'appui sur le grand trochanter, le pouce placé transversalement au niveau du pli de l'aine, un peu en dehors du point où l'on sent les battements de l'artère fémorale; imprimez alors au membre abdominal un mouvement de rotation en dehors, et vous sentirez la tête du fémur rouler sous le pouce, si elle est dans sa situation normale. L'absence de cette sensation d'un corps arrondi et roulant sous le doigt est un signe certain du déplacement. Si l'on cherche, comme nous l'avons indiqué à l'occasion des luxations traumatiques, c'est-à-dire après avoir fléchi à angle droit la cuisse sur le bassin, quelle est la position exacte du grand trochanter, on reconnaît que le sommet de cette apophyse, au lieu de correspondre à la ligne qui passerait par l'épine iliaque antérieure et supérieure et le point le plus saillant de la tubérosité de l'ischion, se porte au contraire beaucoup en arrière de cette ligne. Nous croyons que ce signe, qui avait échappé aux auteurs, est de nature à éclairer le diagnostic dans les cas difficiles.

Pendant la station, certains sujets ne touchent le sol que par les orteils et la ligne des articulations métatarso-phalangiennes, suppléant ainsi au défaut de longueur du membre par l'extension du pied; d'autres touchent le sol par toute l'étendue de la plante du pied : c'est alors le membre sain qui se fléchit au niveau de l'articulation du genou pour s'accommoder à la brièveté du membre luxé. Le tronc est renversé en arrière, la région lombaire excavée à sa partie postérieure, l'abdomen légèrement proéminent. Si l'on étudie les mouvements que permet l'articulation malade, on reconnaît que la rotation du fémur s'exécute à peu près comme dans l'état normal, ainsi que l'adduction et l'extension; que l'abduction, au contraire, s'exerce d'une manière très-incom-

plète; quant à la flexion, elle est très-étendue, et, suivant la remarque de Pravaz, certains malades jouissent d'un mouvement de flexion tel que la jambe étendue sur la cuisse pourrait venir toucher la partie antérieure de l'épaule : tous ces mouvements d'ailleurs s'exécutent sans déterminer la moindre douleur.

Pendant la marche, le tronc s'infléchit d'abord vers le membre luxé; celui-ci semble, pour nous servir de l'expression de Pravaz, s'enfoncer dans le flanc, ce qui produit un mouvement d'abaissement et d'élévation alternatifs de la hanche, d'où résulte un balancement très-disgracieux de tout le tronc. Quelques sujets touchent le sol par l'extrémité du pied, comme il arrive dans la station, d'autres, au contraire, par toute la face plantaire, et alors la claudication est plus prononcée. Une marche un peu prolongée ne tarde pas à provoquer de la fatigue, et même de la douleur dans la hanche.

La claudication se trouve en grande partie dissimulée pendant la course, la danse, ce qui tient à ce que l'extrémité supérieure du fémur se trouve fixée solidement par la contraction énergique des muscles de la fesse.

Le saut à cloche-pied est à peu près impossible, ce qui se comprend aisément, car, suivant la comparaison très-ingénieuse de Pravaz, le sujet affecté d'une luxation congénitale se trouve dans une condition analogue à celui qui voudrait exécuter ce mouvement, en prenant son point d'appui sur un sable mouvant.

Lorsque la luxation *est double* les deux membres peuvent être symétriquement placés, de même longueur et également développés; mais ils présentent, relativement à la hauteur du tronc, une brièveté choquante.

La pointe du pied est quelquefois tournée en dedans, mais le plus souvent elle est fortement déviée en dehors.

La station dessine mieux l'anomalie des formes; elle exagère la saillie des deux trochanters et celle des ischions qui paraissent comme décharnés.

Les changements de rapport des surfaces articulaires amènent dans la station verticale des modifications dans les conditions d'équilibre, telles que le tronc tendrait à tomber en avant, s'il n'était retenu par l'action musculaire, et que la flexion du bassin est souvent considérable.

« Observés durant la progression, les sujets ainsi conformés présen-
» tent en quelque sorte, dit Pravaz, une double claudication; lorsqu'ils
» se disposent à marcher, on les voit se soulever sur la pointe des
» pieds, incliner la partie supérieure du tronc vers le membre qui doit
» supporter le poids du corps, et détacher l'autre avec effort pour le
» porter en avant. Dans ce moment l'un des trochanters, celui qui cor-
» respond à la colonne de sustentation, paraît se rapprocher de la crête

» iliaque d'une manière plus sensible que dans la station sur les deux » pieds. De cette mobilité dans le sens vertical naissent des oscillations » du tronc qui rendent la démarche aussi pénible que disgracieuse. » Ces oscillations sont souvent accompagnées d'une crépitation assez » forte pour être entendue à plusieurs pas de distance. »

Les difficultés de la marche, variables suivant les sujets, croissent généralement avec l'âge, et finissent par rendre indispensable l'usage d'un appui.

DIAGNOSTIC. — Dans son mémoire sur la claudication congénitale, Paletta parle de plusieurs vices de conformation qui peuvent simuler la luxation congénitale; telles sont: une grandeur exagérée de la cavité cotyloïde permettant une vacillation de la tête du fémur; une déformation de l'extrémité supérieure de cet os dont la tête et le col, en partie atrophiés et soudés à la base du grand trochanter, sont dépassés par elle de près de 3 centimètres; la production d'une exostose développée dans le fond du cotyle, coexistant avec la déformation que nous venons de décrire; une atrophie portant simultanément sur la moitié du bassin et sur le membre abdominal correspondant.

Delpech signale l'atrophie d'une des moitiés du sacrum et de l'os iliaque comme pouvant faire croire à l'existence d'une luxation congénitale.

Gerdy a décrit diverses anomalies de l'extrémité supérieure du fémur consistant en une insertion du col de cet os à une distance plus ou moins grande du grand trochanter, et dans une direction variable, tantôt oblique en avant, tantôt oblique en arrière, disposition qui entraîne la claudication que l'on pourrait confondre avec celle que détermine une luxation congénitale.

Les luxations qui peuvent être produites pendant les manœuvres de l'accouchement peuvent ressembler plus tard aux luxations congénitales.

Toutes ces maladies peuvent en effet simuler la luxation qui nous occupe, mais elles s'en distingueront parce qu'aucune d'elles ne permettra de sentir par le toucher la tête du fémur roulant derrière la cavité cotyloïde sous les muscles fessiers, tandis qu'il sera possible de la retrouver dans son lieu normal en palpant, comme nous l'avons indiqué, la région inguinale.

Notons, en outre, avec Dupuytren et M. Bouvier, que la grande étendue des mouvements, quand elle existe, constitue un excellent signe diagnostique. Ajoutons encore que la brièveté des cuisses, facile à constater à la vue, peut fournir des données importantes, surtout si on la compare à la longueur des jambes. Suivant M. Bouvier, il existe à l'état sain une différence de 1 centimètre à l'avantage de la cuisse. Quelquefois la différence est énorme, la longueur des cuisses pouvant

être réduite de 10 centimètres chez les enfants, c'est-à-dire d'un peu plus du quart.

Mais, d'une façon générale, il est vrai de dire que le diagnostic est plus embarrassant dans les luxations doubles, parce que l'on manque des renseignements tirés de la comparaison des deux membres.

Peut-on distinguer, dans tous les cas, la luxation congénitale des luxations traumatiques ou pathologiques anciennes? Il est permis de croire que la luxation est congénitale lorsqu'il y a hérédité, lorsque la luxation est double, lorsque les parents affirment que la claudication date de l'enfance, lorsqu'il n'existe aucun état douloureux du membre, et qu'aucune chute n'a été suivie de raccourcissement ou de claudication. C'est à tort que Malgaigne a voulu nier la valeur de ces signes fournis par Dupuytren, en prétendant que quelques-uns de ces caractères ont pu échapper aux familles. On comprendrait difficilement que les parents n'aient point remarqué dans le bas âge les douleurs et les troubles fonctionnels sur lesquels on les interroge. C'est donc surtout lorsque les antécédents font défaut que l'on est en droit de s'abstenir bien qu'il soit arrivé, plusieurs fois même, dans les sociétés savantes, à des chirurgiens, d'être obligés, pièces en main, de renoncer à établir le diagnostic.

La contracture des muscles adducteurs et fléchisseurs peut, en produisant une rotation en dedans des membres inférieurs, simuler aussi une luxation congénitale; mais cette attitude vicieuse ne s'accompagne pas de l'ensellure lombaire.

La paralysie des muscles fessiers, qu'on voit survenir consécutivement à la paralysie spinale quelques années après la naissance, peut, lorsque tous ces muscles sont atrophiés d'un ou des deux côtés, au point de ne plus répondre à l'exploration électrique, produire une laxité des ligaments et un éloignement des surfaces articulaires tels qu'à chaque pas on entend un claquement, un bruit sec et osseux. Toutefois, M. Duchenne, qui a bien étudié ces faits, n'a pas vu cette laxité s'accompagner de luxation ni même empêcher les enfants de sauter en retombant sur les jambes. Lorsque la paralysie est limitée au grand fessier, le même auteur n'a pas vu de trouble apparent dans les mouvements de la cuisse sur le bassin. Il n'en est pas de même pour la paralysie des moyen et petit fessiers : en effet, chez un enfant que j'ai vu avec lui et qui présentait cette affection, nous avons pu constater tout d'abord que la cuisse, et conséquemment le pied, étaient maintenus en rotation en dehors, ce qui s'expliquait facilement, puisque les seuls rotateurs de la cuisse en dedans sont les portions antérieures de ces muscles, et qu'alors les muscles rotateurs en dehors (jumeaux, pyramidal, obturateurs, etc.) n'avaient plus d'antagonistes. En outre, l'affection avait produit une atrophie osseuse du bassin sur

le côté correspondant, et par suite une diminution de ses diamètres. Or, nous n'avons pas trouvé dans ce cas trace de luxation. De son côté, contrairement à l'opinion erronée sans doute de quelques auteurs, M. Duchenne n'a jamais observé de subluxation dans des cas semblables.

Quant à la paralysie des muscles antérieurs et postérieurs du tronc, elle offre au contraire, pendant la marche et la station, une ensellure très-prononcée et une saillie considérable du ventre, dues à ce que le malade, pour éviter de tomber en avant, renverse fortement le tronc en arrière. Mais, dans ce cas, au lieu de la concavité générale de la région lombaire qui caractérise la luxation, on trouve une flexion brusque de la portion inférieure du rachis.

Enfin, si la paralysie portait sur la totalité d'un membre pelvien, et qu'elle fût tellement incomplète qu'on la reconnût à peine, on ne la confondrait pas néanmoins avec la luxation, lors même qu'il y aurait claudication, attendu que les symptômes de déplacement de la tête du fémur feraient défaut.

PRONOSTIC. — D'après la description que nous venons de faire du déplacement congénital du fémur, on comprend que la luxation double présente plus de gravité et gêne beaucoup plus la locomotion que celle qui n'affecte qu'une articulation; toutefois, il n'en est pas toujours de même au point de vue de la parturition, pour les raisons dont nous avons précédemment parlé, en raison de la déformation spéciale du bassin. Nous examinerons, à l'occasion du traitement, la question de curabilité, qu'on pourrait aborder également à l'occasion du pronostic.

TRAITEMENT. — Lorsque le déplacement congénital des fémurs était encore réputé incurable, la thérapeutique de cette difformité se réduisait à l'emploi de quelques moyens propres à donner plus d'énergie à la contraction des muscles pelvi-fémoraux. L'expérience avait, en effet, démontré que la claudication est d'autant plus prononcée que le système musculaire est plus faible. C'est ainsi que Dupuytren conseillait les bains froids, les frictions, l'exercice répété, la marche cadencée. Ces moyens, auxquels on peut adjoindre l'usage d'une chaussure à talon élevé et d'une ceinture qui maintienne l'extrémité supérieure du fémur appliqué contre le bassin, peuvent être conseillés comme d'utiles palliatifs. Nous avons aussi, à ce point de vue, retiré de grands avantages de l'appareil à extension et à contre-extension continues de M. Mathieu, que nous avons déjà décrit à l'occasion de la coxalgie et des appareils en cuir moulé construits par MM. Robert et Collin sur les indications de M. Bouvier. Ces appareils qui nécessitent, pour leur construction, de prendre préalablement le moule en plâtre du bassin depuis le périnée jusqu'au-dessus des crêtes iliaques supérieures, se composent :

1° de ceintures enveloppant très-exactement le bassin, et se laçant en avant sur l'abdomen; 2° de bandes de renforcement en acier trempé passant derrière les hanches, sur lesquelles elles pressent à la manière d'un ressort; 3° de cuissards lacés sur le devant et munis au dehors d'une courroie qui vient s'attacher à la ceinture; 4° au besoin, de tu-

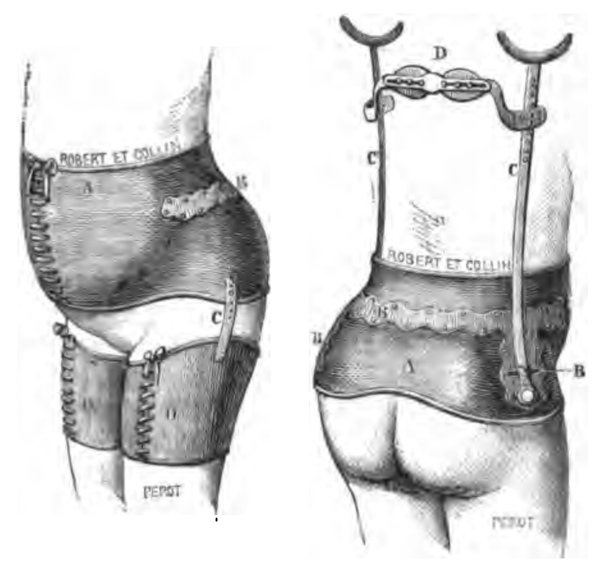


Fig. 82. — Appareils de MM. Robert et Collin.

A. Ceinture en cuir moulé. — B. Bande de renforcement en acier trempé. — D. D. Deux cuissards en cuir, munis chacun au côté externe d'une courroie C venant se boutonner sur la ceinture A et passant en dehors de l'articulation coxo-fémorale. Ces cuissards sont destinés à empêcher la ceinture de remonter et sont préférables aux sous-cuisses qui coupent le périnée.

A. Ceinture en cuir moulé sur le bassin. — B. B. Bande de renforcement trempée en ressort. — C. C. Tuteurs latéraux surmontés de croissants axillaires. — D. Traverse en trois parties, avec coulisse pour l'agrandir ou la diminuer.

teurs latéraux surmontés de croissants axillaires. — Les appareils de MM. Robert et Collin ont seulement pour but : 1° de fixer parfaitement la tête du fémur de chaque côté, dans la fausse articulation, afin de l'empêcher de monter et descendre pendant la marche; 2° de corriger l'ensellure au moyen de tuteurs et d'une traverse postérieure qui, s'appuyant sur les omoplates, poussent la partie supérieure du tronc en avant.

L'appareil de M. Mathieu possède, en outre, un mécanisme destiné à pratiquer l'extension et la contre-extension et à rapprocher la tête luxée de la position qu'elle devrait normalement occuper. Toutefois les faits sur lesquels s'appuient les chirurgiens qui, à l'aide de ces appareils, prétendent avoir obtenu des succès, mériteraient d'être mieux démontrés.

Enfin, on est allé plus loin, et malgré le pronostic désespérant porté par nos devanciers, plusieurs chirurgiens n'ont pas craint, depuis un certain nombre d'années, d'entreprendre la réduction complète des luxations congénitales. Les premières tentatives qui furent faites dans cette voie sont dues à Lafond et Duval (1). Elles ne furent point heureuses. Malgré ces insuccès, Humbert et Jacquier renouvelèrent les mêmes essais avec persévérance, et publièrent en 1835 un assez grand nombre de faits établissant, ainsi qu'ils le pensaient du moins, la réductibilité de ces luxations réputées incurables. Mais une analyse rigoureuse de ces observations ne tarda pas à faire reconnaître qu'elles n'étaient point assez probantes pour démontrer d'une manière certaine le fait de la réduction. On admit généralement alors, avec Richard (de Nancy) et Pravaz, que ces auteurs s'étaient laissé induire en erreur, et qu'ils avaient pris pour une réduction réelle la transformation d'une luxation iliaque en une luxation dans l'échancrure sciatique. Quoi qu'il en soit de cette explication, qui ne paraît pas avoir été suffisamment démontrée par les faits, il n'en reste pas moins établi que cette transformation présente quelques avantages : ainsi, la difformité de la hanche est moins prononcée, le membre luxé recouvre une partie de sa longueur; mais, avant toute chose, il acquiert plus de fixité, l'extrémité supérieure du fémur venant arc-bouter dans le sinus de l'échancrure sciatique, où il se creuse une pseudarthrose.

M. Bouvier va cependant jusqu'à nier que ni Richard, ni Pravaz, ni Humbert, aient jamais obtenu la transformation dont nous venons de parler; suivant lui, la restitution partielle de la longueur du membre ne dépendrait que d'un abaissement du côté correspondant du bassin. Il affirme, pour avoir vu, dit-il, les malades traités par ces chirurgiens, que, dans tous les cas, la luxation était restée iliaque, et que le rétrécissement éprouvé par la capsule, non moins que la résistance des faisceaux fibreux insérés à la base du col du fémur, s'opposerait d'une manière absolue à tout mouvement de glissement de bas en haut de la part de cet os. Tout en convenant avec M. Bouvier que les auteurs, et Dupuytren en particulier, ont singulièrement exagéré l'étendue et la fréquence de ce mouvement, nous ferons remarquer qu'il ne s'agit point ici d'une réduction instantanée, mais d'un déplacement lent, graduel, qui s'opère en plusieurs semaines, plusieurs mois même. Or, ce que nous savons de l'extensibilité du tissu fibreux sous l'influence d'une foule de causes, pathologiques à la vérité, mais qui paraissent agir d'une manière toute mécanique, nous porte à croire qu'une trac-

(1) J'ai entendu dire plusieurs fois à Duval que l'idée d'entreprendre la réduction des luxations congénitales lui avait été suggérée par Dupuytren.

tion soutenue peut également produire l'extension des liens fibreux qui fixent le fémur et permettre son déplacement.

C'est en se fondant sur ces données que Pravaz entreprit à son tour de réduire certaines luxations congénitales. A l'aide d'appareils mécaniques mieux combinés que ceux de ses prédécesseurs, de moyens gymnastiques, d'une hygiène spéciale, il s'ingénia à obtenir cette réduction tant désirée. Les observations furent recueillies très-nombreuses et très-concluantes; la plupart des malades avaient été vus avant et après le traitement par un grand nombre de médecins les plus distingués de Lyon et de Paris. Les résultats annoncés à la fin du traitement furent constatés de nouveau après plusieurs années; ces faits présentaient donc toute l'authenticité désirable. Ajoutons que ce n'était point à titre d'exception que la réduction se présentait dans les observations de Pravaz; sur 19 malades mis en traitement, il l'avait obtenue 17 fois. La réduction des luxations congénitales du fémur devait donc être considérée, dès cette époque, comme une méthode générale dont il ne restait plus qu'à préciser les cas d'application.

Les conditions qui permettaient d'espérer un heureux résultat étaient les suivantes : le sujet devait être encore dans l'enfance ou dans la première période de l'adolescence; l'âge de douze à quatorze ans formait à peu près la limite au delà de laquelle il n'était plus permis de tenter la réduction; il fallait que la santé générale fût bonne, pour que le sujet pût supporter le séjour au lit, cause puissante de dérangement des principales fonctions. Mais la condition la plus importante de toutes était qu'il ne se fût pas encore établi une fausse articulation entre la tête du fémur et l'os iliaque. Or, on pouvait soupçonner l'existence d'une pseudarthrose si, pendant le mouvement de flexion et d'extension, l'extrémité supérieure du fémur ne décrivait pas le mouvement de bascule dont nous avons parlé; si les mouvements de flexion et d'adduction, bien que non douloureux, ne présentaient pas une étendue exagérée; enfin s'il n'était pas permis d'imprimer au fémur un mouvement de glissement, d'abaissement et d'élévation à la surface externe de l'os iliaque. Lorsque toutes les conditions défavorables que nous venons d'énumérer ne se rencontraient pas, on pouvait entreprendre le traitement curatif. Celui-ci comprenait trois phases bien distinctes, qui étaient : 1° l'extension préparatoire, 2° la réduction, 3° la consolidation des nouveaux rapports articulaires.

L'extension préparatoire avait pour but de donner à la capsule articulaire et aux muscles l'étendue nécessaire pour permettre à la tête du fémur de rentrer dans la cavité cotyloïde. On l'exerçait à l'aide d'un système de moufles adapté à un lit mécanique, sur lequel se trouvait solidement fixé le bassin du sujet. L'extension devait être faible d'abord, continuée autant que possible sans interruption. Elle

durait un temps variable, deux, trois, cinq, six mois. On reconnaissait qu'elle était suffisante quand la tête du fémur était descendue un peu au-dessous de l'épine iliaque antérieure inférieure. Le grand trochanter était alors moins saillant, la courbure des lombes se trouvait effacée.

Lorsque l'on était parvenu à ce point, le chirurgien procédait à la réduction proprement dite. C'était encore à l'aide de moufles prenant leur point d'appui à un pivot du lit mécanique, que les tractions étaient opérées ; celles-ci n'avaient pas toujours besoin d'être bien énergiques. Le chirurgien secondait leur action en exerçant une sorte de coaptation par des pressions qui refoulaient de haut en bas et d'arrière en avant l'extrémité supérieure du fémur. Comme dans les luxations traumatiques, une sorte de soubresaut et la bonne conformation du membre indiquaient que la réduction venait de se produire.

Pour consolider les nouveaux rapports articulaires, la première chose à faire était de maintenir la réduction. Pour cela, on appliquait autour du bassin une espèce de ceinture à pression latérale, qui s'opposait à la sortie de la tête fémorale hors du cotyle, et au mouvement d'ascension du fémur, qui se trouvait attiré dans ce sens par la tension des muscles fessiers. Au bout de quelques semaines, on commençait à imprimer au membre des mouvements qui avaient pour but de faire prendre aux surfaces articulaires des formes qui s'adaptaient réciproquement ; bientôt ces mouvements devenaient plus étendus, les malades y employaient une certaine force en manœuvrant avec leurs pieds le *lit gymnastique;* enfin, lorsque tous ces exercices se faisaient avec liberté, on commençait à laisser marcher les malades avec des béquilles.

Pendant ce traitement, dont la durée était nécessairement assez longue, on avait soin de recourir à divers moyens pour ranimer les fonctions digestives devenues languissantes par suite du long séjour au lit. Les moyens qui rendaient les plus grands services dans cette circonstance étaient, suivant Pravaz (1), le bain d'air condensé à 12 ou 15 centimètres de pression ; une bonne nourriture, l'habitation dans un lieu sec, bien aéré. Tels étaient les auxiliaires indispensables des moyens mécaniques que nous avons exposés.

Lorsque la réduction venait d'être opérée, il se développait ordinairement dans toute la hanche des douleurs accompagnées de chaleur, de gonflement, qui auraient pu inspirer des craintes ; mais ces symptômes,

(1) Voyez, pour plus de détails, le mémoire de Pravaz, *Traité théorique et pratique des luxations congénitales du fémur*. Lyon, 1847, un volume in-4, avec dix planches. On y trouve des figures où sont représentés les divers appareils qui servent à tous les temps du traitement. La vue de ces planches en apprendra plus qu'une description fort longue et très-difficile à comprendre.

pénibles pour le malade, étaient pour le médecin l'indice de l'apparition de ce travail organo-plastique qui présidait à l'établissement de la nouvelle articulation, et imprimait aux parties circonvoisines les modifications qui leur étaient nécessaires pour qu'elles pussent maintenir solidement la tête articulaire dans sa nouvelle position. Cette inflammation articulaire était ordinairement accompagnée d'accélération du pouls, de sécheresse de la peau, de soif vive, de dysurie. Tous ces symptômes n'étaient pas combattus au delà d'une certaine mesure; ils se dissipaient ordinairement au bout de quelques semaines.

Lorsque, parvenu au terme du traitement, le malade commençait à marcher, on agissait sur les muscles de la hanche et on cherchait à activer leur action par le massage, les douches alcalines, l'électro-puncture.

Suivant Pravaz, les avantages de la réduction ainsi obtenue sont incontestables, car elle fait disparaître une difformité choquante, et rend en partie à l'une des principales fonctions la régularité dont la prive le vice de conformation. Il ne faut pas croire, cependant, que sous ces deux rapports le résultat soit complétement atteint. Il n'en est point ainsi, et cela se conçoit aisément lorsqu'on se rappelle que tout le membre inférieur a souvent éprouvé un arrêt de développement, d'où il résulte un raccourcissement qui entretiendra toujours une légère claudication.

Mais cette réduction est préférable à la transformation de la luxation iliaque en une luxation dans l'échancrure sciatique, parce que, dans le dernier cas, le point d'appui que les fémurs offrent au bassin étant très-rapproché du plan postérieur du bassin, celui-ci bascule en avant, d'où résulte la cambrure exagérée de la région lombaire.

M. Bouvier, malgré cet ensemble de preuves, affirme que dans les cas de Pravaz, la luxation a persisté. En 1841, Pravaz ayant présenté à l'Académie un jeune malade qu'il croyait guéri, M. Bouvier, d'accord avec la commission de l'Académie dont il faisait partie, trouva la tête du fémur dans la fosse iliaque externe, là où il l'avait trouvée avant tout traitement. Déjà M. Bouvier avait observé un fait semblable sur un malade présenté par Pravaz à l'Académie dans les mêmes conditions. Il avait même démontré que ce chirurgien s'était fait illusion en croyant réduite une luxation qui ne l'était pas, et qu'il était incapable de reconnaître la situation exacte de la tête du fémur. Pravaz, de même que Henri, et la plupart des chirurgiens, n'auraient, suivant M. Bouvier, produit qu'un abaissement de la tête du fémur, mais non la réduction. En résumé, dans le premier rapport que M. Bouvier fit à l'Académie au sujet des malades traités par Pravaz père, et dans un second rapport qu'il fit à la Société de chirurgie au sujet de nouvelles communications faites sur ce sujet par M. Pravaz fils, M. Bouvier con-

clut : 1° qu'il n'a jamais vu aucun exemple de guérison authentique de luxation fémorale congénitale; 2° que, jusqu'à ce jour, ces luxations demeurent incurables. On sait tout le prix que nous attachons à l'opinion d'un chirurgien aussi compétent que M. Bouvier sur ce sujet; cependant nous ne partageons pas aussi complétement que lui ce découragement : nous pensons que les tentatives qui ont été faites sont ordinairement peu nuisibles, et qu'elles peuvent être utiles en permettant à la tête de se creuser une nouvelle place moins défavorable, sinon de reprendre sa position sur l'ilium.

Fidèle à sa théorie de la rétraction musculaire active, M. J. Guérin avait conseillé, pour obtenir la réduction, de diviser par une section sous-cutanée les muscles qui s'insèrent au grand trochanter, ainsi que la capsule fibreuse. Quelques chirurgiens prétendent qu'à l'aide de ces sections ils sont parvenus, sinon à réduire, du moins à produire quelque amélioration, surtout dans les cas où certains muscles s'étaient manifestement raccourcis.

ARTICLE XXXV.

LUXATIONS CONGÉNITALES DE L'HUMÉRUS.

La luxation congénitale de l'humérus est fort rare. La première mention qui ait été faite de cette maladie se trouve dans le *Journal de Dublin*, où William Smith publia sa première observation. Plus tard, en 1847, le même auteur rechercha les faits relatifs à cette affection, et parvint à en rassembler cinq dans son *Traité des fractures*. On trouve, dans les *Mémoires de l'Académie de médecine* (1841), une observation de luxation sous-épineuse par Gaillard, chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Poitiers. Un autre fait relatif à la même variété de luxation humérale se trouve dans la *Revue des spécialités* de Duval (1841), et M. J. Guérin en cite quelques autres qui n'ont point été décrits, et dont Malgaigne conteste l'authenticité. Lorsque je publiai la première édition de cet ouvrage, j'avais eu moi-même l'occasion d'en observer un cas que j'avais rapporté avec quelques détails. Depuis cette époque, nous en avons observé quelques exemples nouveaux dans la pratique. Nous les utiliserons dans cet article, ainsi que plusieurs autres cas non moins remarquables que nous avons eu l'occasion de traiter avec M. Duchenne (de Boulogne).

Deux espèces de luxations congénitales de l'épaule ont été observées : 1° la luxation *sous-coracoïdienne*, 2° la luxation *sous-épineuse*. Ces deux luxations étaient-elles complètes ou incomplètes? Il n'est pas facile de le dire d'après les descriptions, et même d'après les dessins qui

nous ont été donnés. Comme tous les déplacements congénitaux, ces luxations existaient souvent des deux côtés en même temps.

Les symptômes qui caractérisaient le plus grand nombre des vices de conformation que nous avons eu l'occasion d'observer sont les suivants : le côté de la poitrine correspondant à la déformation est plus étroit que celui du côté sain; tout le membre est pendant sur le côté du tronc, il paraît osciller dans tous les sens à la moindre impulsion, il semble suspendu plutôt qu'attaché à l'épaule. L'épaule et le bras présentent une atrophie remarquable; il n'en est pas de même de l'avant-bras et de la main, dont les muscles ont un développement à peu près normal. Le moignon de l'épaule a perdu sa saillie et sa rondeur; il est aplati par suite de l'abaissement de la tête humérale et de l'atrophie du muscle deltoïde. La voûte acromio-coracoïdienne forme une saillie au-dessous de laquelle se trouve une dépression demi-circulaire, limitée inférieurement par la présence de la tête de l'humérus descendue au dessous du lieu qu'elle occupe normalement. Si l'on saisit d'une main l'extrémité supérieure de l'humérus, on voit que la tête de cet os obéit à l'impulsion qu'on lui communique : on peut lui imprimer un mouvement d'élévation qui la remet en contact avec la voûte acromio-coracoïdienne ou bien un mouvement dans le sens antéro-postérieur, qui la ramène vers la cavité glénoïde. La déformation que nous venons de décrire et par conséquent les signes de la luxation ont alors disparu; si l'on abandonne le membre, ils reparaissent aussitôt. Si, au lieu de ramener la tête de l'humérus vers la cavité glénoïde, on cherche, au contraire, à exagérer le déplacement, la tête humérale obéit encore à cette impulsion, et l'on peut alors facilement sentir par le toucher la cavité glénoïde, qui n'est plus recouverte que par le muscle deltoïde atrophié.

Nous avons dit que le membre était pendant et cédait à toute impulsion ; cette inaction trouve son explication dans l'état des muscles du bras. En effet, le deltoïde, le triceps, le biceps, le coraco-brachial, le brachial antérieur, sont paralysés. Le membre n'est cependant pas privé de tout mouvement actif : le sujet qui présente ce vice de conformation conserve encore la faculté de fléchir l'avant-bras sur le bras, mais ce mouvement s'exécute à l'aide d'un mécanisme tout particulier. Les fléchisseurs normaux de l'avant-bras sur le bras, c'est-à-dire le biceps et le brachial antérieur, étant paralysés, la flexion ne peut être opérée que par quelques-uns des muscles de l'avant-bras. Ces muscles sont le long supinateur, le premier radial, le rond pronateur, le grand et le petit palmaires, le fléchisseur superficiel, le cubital antérieur. Mais il est facile de voir que ces muscles sont disposés d'une manière très-défavorable pour produire la flexion, car, étant dirigés presque parallèlement au radius et au cubitus, ils se bornent, si le membre est dans l'ex-

tension, à appliquer les os de l'avant-bras contre l'extrémité inférieure de l'humérus; il faut, pour qu'ils agissent comme fléchisseurs, que les axes de ces deux sections du membre supérieur cessent d'être parallèles, c'est-à-dire qu'un commencement de flexion ait déjà été communiqué à l'avant-bras. Or, voici par quel artifice cette flexion préliminaire est obtenue : le malade imprime à son épaule un mouvement de projection en avant, de manière à lancer, pour ainsi dire, tout le membre supérieur dans le même sens; lorsque cette impulsion est donnée, il contracte subitement le grand pectoral et le grand dorsal qui arrêtent brusquement l'humérus; l'avant-bras continue à se porter en avant en vertu de l'impulsion première; mais comme il se trouve arrêté par son articulation avec le bras, sa partie inférieure obéit seule à ce mouvement, et il en résulte une flexion toute passive d'abord, à laquelle succède immédiatement la contraction des muscles que nous avons indiquée.

Le sujet sur lequel nous avons pu observer le premier cas de luxation congénitale de l'épaule est bien connu de la plupart des médecins de notre époque : c'est le nommé Gaspard, qui s'était acquis une certaine célébrité à l'époque où il était garçon d'amphithéâtre de Béclard. Il affirmait que le vice de conformation dont il était atteint n'avait été produit ni par violence extérieure, ni par une affection de l'épaule dont il ait conservé le souvenir; on lui avait toujours dit que l'infirmité datait de la naissance. Les symptômes qu'il présentait répondaient très-exactement à la description que nous avons tracée, d'après Smith, de la luxation sous-coracoïdienne.

Voici, en effet, ce qu'il nous avait été permis de constater par l'examen du membre difforme: le bras droit, l'épaule et la moitié correspondante du thorax ont un développement incomplet, qui se traduit à la première vue par une différence considérable dans la longueur des leviers osseux, et par l'atrophie des masses musculaires.

Les différences de longueur et de volume que la mensuration fait reconnaître entre ces parties sont les suivantes : humérus à droite, 25 centimètres; à gauche, 30 centimètres; clavicule à droite, 13 1/2 centimètres; à gauche, 16 centimètres; la demi-circonférence de la poitrine mesurée un peu au-dessus du mamelon, à droite, 34 1/2; à gauche, 37.

Cette atrophie est portée à un tel point sur les muscles du bras luxé que sa circonférence a 10 centimètres de moins que du côté sain (0,16 cent. à droite, 0,26 cent. à gauche).

Mais ce qui rend surtout très-curieux cet arrêt de développement, c'est qu'il reste exclusivement borné aux parties que nous venons d'indiquer; ainsi à un bras grêle et décharné se trouve appendu un avant-bras ayant son volume et sa longueur normale.

Si l'on cherche à analyser la déformation de l'épaule, on reconnaît que la région deltoïdienne a perdu sa rondeur; elle est aplatie en arrière et en dehors, plus bombée, au contraire, en avant que dans l'état normal. La fosse sus-épineuse présente une excavation profonde; le bord externe et l'extrémité de l'acromion se dessinent fortement au-dessus des téguments qu'ils soulèvent. Au-dessous de cette apophyse se voit une gouttière demi-circulaire dirigée d'avant en arrière, et qui la sépare de la tête de l'humérus.

Par le toucher, on reconnaît que la tête humérale est venue se placer au-dessous de l'apophyse coracoïde, où elle forme une tumeur arrondie qui suit les mouvements imprimés à l'humérus. Derrière cette saillie osseuse, on trouve, en déprimant le deltoïde, le bord postérieur de la cavité glénoïde de l'omoplate. Si l'on saisit le bras vers sa partie supérieure et que l'on cherche à imprimer à la tête de l'humérus des mouvements en divers sens, on voit que celle-ci obéit à l'impulsion qu'on lui communique; on peut l'élever et la mettre en contact avec la voûte acromiale, l'abaisser, la porter en arrière de manière à la replacer dans la cavité cotyloïde. Pendant que ce dernier mouvement s'opère, l'apophyse coracoïde devient extrêmement saillante; mais on ne parvient pas, comme le prétend Smith, à toucher le bord antérieur de la cavité glénoïde. Et, en effet, cette cavité n'a pas, pour ainsi dire, de bord antérieur; car c'est précisément dans le point où il devrait exister que s'est creusée la nouvelle cavité articulaire. Ainsi que nous l'avons dit, les signes de la luxation disparaissent lorsque l'on a, par la manœuvre que nous venons d'exposer, rétabli les rapports normaux des parties articulaires.

L'épaule a conservé tous ses mouvements de totalité; elle peut être élevée, abaissée, portée en avant et en arrière. Le bras a perdu complétement le mouvement d'abduction; quant aux mouvements en avant et en arrière, ils existent à peine, l'extension active de l'avant-bras sur le bras est impossible, et si le membre thoracique est habituellement étendu, cela tient à son propre poids qui tend à le faire pendre verticalement le long du tronc. La flexion de l'avant-bras est possible, mais elle se produit par le mécanisme que nous avons indiqué plus haut. La main et les doigts jouissent de tous les mouvements normaux.

Les troubles fonctionnels que nous venons de passer en revue sont les conséquences de la paralysie de plusieurs des muscles du bras. On remarque, en effet, que le deltoïde, le sus-épineux et le sous-épineux, le biceps, le coraco-brachial, le brachial antérieur sont paralysés, tandis que tous les muscles de l'épaule, le grand pectoral, le grand dorsal, et tous les muscles de l'avant-bras et de la main, ont conservé leur action.

Dans la *luxation sous-épineuse*, la déformation consiste en un aplatissement de la région deltoïdienne en dehors et en avant. La partie postérieure de l'épaule est au contraire arrondie, plus bombée qu'on ne l'observe dans l'état normal, ce qui tient à la présence de la tête de l'humérus au-dessous de l'épine de l'omoplate. Dans cette variété, comme dans la précédente, le côté du thorax correspondant au déplacement, ainsi que les os qui forment l'épaule et le bras, ont un développement incomplet. Le bras est dans la rotation en dedans, l'avant-bras et la main sont dans la pronation, et ne peuvent que très-difficilement être ramenés dans la supination. Il ne nous est pas permis de formuler sur les symptômes de cette luxation un très-grand nombre de propositions générales, car les observations, bien qu'aujourd'hui plus multipliées, ne sont pas encore assez nombreuses, et les détails que nous y trouvons ne concordent pas. Ainsi, dans l'observation de Gaillard, la tête humérale semblait jouir d'une certaine mobilité, tandis qu'elle était fixe et comme ankylosée avec l'omoplate dans le fait observé par Biéchy. Dans la première de ces observations, il est dit que les *mouvements d'élévation et de rotation sont impossibles*, que le *bras est inerte;* les mouvements, bien que limités, étaient possibles dans la seconde. Mais dans les deux cas le bras était dirigé en dehors, éloigné du thorax; il était, au contraire, rapproché dans le cas de Smith.

L'affection que nous venons de décrire diffère à plusieurs points de vue des autres déplacements congénitaux. En effet, dans la luxation congénitale de l'humérus la laxité des liens articulaires permet presque toujours de replacer momentanément les extrémités articulaires dans leurs rapports normaux. Ce qui constitue le caractère essentiel de cette affection ne serait donc pas le déplacement articulaire, mais la paralysie des muscles du bras, la luxation n'étant qu'une conséquence.

A la vérité, chez les adultes qui viennent à être frappés d'hémiplégie, on ne voit point de luxation se produire; mais il est facile de comprendre que chez ces sujets l'abolition du mouvement est rarement complète, et que la paralysie se montre à une époque de la vie où les liens fibreux articulaires ont acquis une grande force de résistance, tandis que dans les luxations congénitales la paralysie est elle-même congénitale, qu'elle est complète, et qu'elle est bornée aux muscles du bras. Cette dernière circonstance nous paraît capitale. En effet, les sujets atteints de ce vice de conformation, conservant le libre exercice des muscles de la main et de l'avant-bras, se servent de leur membre; ils peuvent lever des fardeaux, attirer les corps qu'ils saisissent avec la main. Dans ces divers mouvements, l'humérus n'étant point maintenu par la contraction de certains muscles du bras, tels que le deltoïde, le coraco-brachial, le sus-épineux, la traction s'exerce sur la capsule arti-

culaire, qui cède peu à peu et permet le déplacement. Dans plusieurs des cas que nous avons observés, la conservation des mouvements des grand pectoral, grand rond et grand dorsal, rendrait assez bien compte du déplacement en dedans, c'est-à-dire au-dessous de l'apophyse coracoïde. On comprendrait également que le déplacement dût s'opérer vers la fosse sous-épineuse, si la paralysie affectait le grand pectoral, tandis que le grand rond, le grand dorsal, le petit rond, le sous-épineux, auraient conservé leur action.

Chez la plupart des malades que nous avons observés avec M. Duchenne, la luxation congénitale n'était pas paralytique; elle était due aux manœuvres de l'accouchement: d'où le nom de *luxation infantile obstétricale*, donné par cet auteur aux exemples dont il doit rapporter les observations dans la deuxième édition de son *Traité de l'électrisation localisée*. Dans ces cas, le plexus brachial avait été comprimé ou tiraillé au point qu'il en était résulté des paralysies variées qui portaient tantôt sur les muscles auxquels se distribue le nerf radial, tantôt sur ceux qui reçoivent du nerf cubital. Il en résultait des déformations qui devenaient incurables et qui offraient des particularités remarquables, surtout à la main. L'un de ces exemples, comme l'indique la figure, montre en effet que la main peut prendre la forme d'une griffe par suite de la paralysie du nerf cubital. Dans ce cas, les premières phalanges étaient dans une extension tellement exagérée qu'elles étaient subluxées sur les métacarpiens, tandis que les deux dernières étaient maintenues dans la flexion. En outre, par le fait de la paralysie des muscles radiaux, la main demeurait dans une flexion continue sur l'avant-bras.

Chez d'autres malades la luxation avait apparu dans l'enfance consécutivement à certaines paralysies spinales de forme atrophique. Chez ces derniers, nous avons vu l'atrophie s'emparer des muscles moteurs du bras sur l'épaule, et ceux-ci, par suite de la paralysie, devenir incapables de maintenir solidement la tête dans ses rapports avec la cavité glénoïde. Quand alors le sous-scapulaire était atrophié ou paralysé, le muscle sous-épineux et la longue portion du triceps brachial entraînaient souvent la tête humérale dans la fosse sous-épineuse. On pouvait d'ailleurs distinguer ces cas des précédents par l'absence de mouvements physiologiques dans les muscles atrophiés, et par la différence de l'attitude du bras, qui disparaissait dès qu'on réduisait la luxation.

Enfin, chez quelques sujets, nous avons vu se produire, peu de temps après la naissance, à partir de l'âge de deux ans, une subluxation en bas de l'humérus consécutive à la paralysie des muscles moteurs du bras sur l'épaule, et en particulier du deltoïde et du sous-épineux. Les symptômes de la luxation étaient d'autant plus nets que les muscles étaient plus atrophiés. On trouvait au-dessous de l'acromion une dé-

pression qui permettait d'y introduire l'index ; le bras avait conservé son attitude normale.

En regard des luxations obstétricales dites congénitales dont nous avons précédemment parlé, nous mentionnerons ici, au point de vue du diagnostic, les paralysies obstétricales qui frappent certains muscles moteurs de l'épaule, principalement le deltoïde, les sus- et sous-épineux, quelquefois le sous-scapulaire, et ordinairement les fléchisseurs de l'avant-bras sur le bras, sans que la tête humérale se luxe consécutivement. M. Duchenne, qui a bien voulu nous faire une communication orale à ce sujet, soigne actuellement quatre enfants affectés de paralysies semblables à la suite des manœuvres faites au moment de l'accouchement par les plus habiles praticiens. Les symptômes sont ceux qui appartiennent en propre à la paralysie de ces divers muscles : pour le deltoïde, l'absence de l'élévation du bras ; pour le sous-épineux, la rotation de l'humérus en dedans, et l'inverse pour le sous-scapulaire. La rotation permanente de l'humérus en dedans, qu'on observe chez ces malades, change les reliefs de l'épaule, et pourrait faire croire à une luxation sous-épineuse ; mais l'examen attentif montre que les rapports de la tête humérale sont normaux, et de plus qu'il est facile, dans ces cas, de maintenir le coude rapproché du thorax. Disons en passant que ces paralysies peuvent être incurables.

Les cas où la luxation est accompagnée d'une paralysie des muscles du bras, et auxquels s'appliquent les précédentes observations, sont habituellement faciles à réduire, et se réduisent même quelquefois sous l'influence de la volonté seule du sujet. C'est ce qui a lieu à la suite de certaines paralysies spinales de l'enfance ; mais ces cas nous paraissent exclure toute espèce de traitement. Ceux, au contraire, qui ne présentent pas cette fâcheuse complication ne repoussent peut-être pas toute tentative de réduction : c'est du moins ce qui résulte de l'observation extrêmement intéressante publiée par Gaillard, et de plusieurs exemples de luxations infantiles que nous avons vues survenir par le fait des manœuvres obstétricales. Nous voyons en effet que ce chirurgien a pu réduire une luxation congénitale de l'humérus chez une jeune fille de seize ans, et que cette opération a rendu à la malade toute la liberté et presque toute l'énergie des mouvements du bras, mouvements qui jusqu'à cette époque ne s'étaient accomplis que d'une manière très-imparfaite. Cette réduction a d'ailleurs été obtenue par des procédés qui ont beaucoup d'analogie avec ceux que nous avons décrits à l'occasion des luxations congénitales du fémur. La malade fut soumise à une extension préparatoire, graduellement exagérée pendant plusieurs séances. La réduction fut enfin obtenue et maintenue à l'aide d'un appareil. Des accidents inflammatoires, qui se montrèrent alors, furent combattus et se dissipèrent au bout de

quelques mois. Quant aux luxations infantiles obstétricales que nous avons eu l'occasion de traiter, nous les avons presque toujours trouvées réductibles jusqu'à l'âge de sept à huit ans; mais leur réduction nous a toujours offert de grandes difficultés.

ARTICLE XXXVI.

LUXATIONS CONGÉNITALES DE LA MACHOIRE, DE LA CLAVICULE, DU COUDE ET DES ARTICULATIONS DU GENOU.

Nous nous bornerons presque à mentionner les luxations de la mâchoire observées par Smith et par M. Guérin, celles du coude indiquées par Dupuytren, celles de la clavicule et du genou; ces luxations sont en effet extrêmement rares.

Pour ce qui concerne la luxation congénitale de la mâchoire, il suffit de savoir que le condyle maxillaire peut se trouver dès la naissance placé au-devant de la cavité glénoïde, et que ce déplacement, qui coïncide ordinairement avec un développement incomplet de la face, n'apporte qu'une gêne médiocre à la mastication.

La luxation du coude, observée par Chaussier, Robert, Malgaigne, Masse, Bouvier, J. Guérin, Smith, Verneuil, Duchenne, et plusieurs fois par nous, se borne, soit à une légère subluxation en arrière de l'avant-bras sur le bras, soit à un déplacement de l'extrémité supérieure du radius, qui se porte en dehors de l'épicondyle; les mouvements de flexion, d'extension, de pronation et de supination, sont faciles, mais n'ont point toute l'étendue normale. Quelquefois même ces deux derniers mouvements sont complétement abolis, surtout quand existe, ainsi qu'on l'a noté, une ankylose huméro-cubitale ou une soudure à diverses hauteurs des deux os de l'avant-bras. Pour y suppléer, le sujet est obligé de compléter ces deux derniers mouvements par la rotation de l'articulation scapulo-humérale. En effet, pour que ces mouvements puissent, normalement et physiologiquement, s'exécuter, il est nécessaire, ainsi que M. Duchenne l'a démontré, que l'extrémité inférieure des deux os exécute un arc de cercle : or, l'arc exécuté par le cubitus nécessite l'extension et la flexion du coude. Cette luxation est complétement irréductible, chez les adultes du moins, car alors le col du radius a pris un développement exagéré en longueur, et les vestiges de la tête radiale sont maintenus par un appareil ligamenteux qui ne représente plus que très-imparfaitement les ligaments latéral externe et annulaire. A propos d'un cas de luxation double de l'extrémité supérieure des deux radius, où l'on trouva la partie supérieure de

l'olécrâne très-élargie et la tête du radius également hypertrophiée, quelques auteurs ont exprimé l'opinion que ces sortes de luxations ne pouvaient être congénitales, et qu'il convenait de rattacher l'hypertrophie des épiphyses articulaires au rhumatisme et à l'arthrite sèche. Des faits ultérieurs viendront sans doute décider la question.

La luxation de l'extrémité interne ou de l'extrémité externe de la clavicule, observée dès 1675 par Martin (de Bordeaux), se reconnait de prime abord à la saillie qui se dessine sous les téguments. Ce vice de conformation n'apporte généralement que peu de gêne au libre exercice des mouvements; cependant il constitue une difformité qui, chez les femmes principalement, peut être assez grave pour les engager à se soumettre à un traitement particulier. C'est surtout pour la luxation de l'extrémité interne que nous avons eu l'occasion d'y recourir. Chez plusieurs de ces malades, la réduction une fois obtenue, nous sommes parvenu à empêcher la tête de sortir de la cavité sternale, en exerçant sur elle une compression douce, à l'aide d'un appareil semblable à celui que nous avons décrit à propos des fractures de la clavicule (voy. t. II). Nous avons aussi retiré de grands avantages des appareils en cuir construits d'après un moule en plâtre pris sur la région du cou, pendant que la luxation était réduite. L'appareil établi de la sorte est facilement toléré et prévient tous les déplacements.

Il n'est pas rare de voir certains sujets, appelés cagneux, dont les genoux présentent une saillie assez considérable en dedans, sans qu'ils aient, à proprement parler, de luxation. Mais si cette disposition est exagérée, voici ce qu'on observe : lorsque le malade fléchit la jambe sur la cuisse, la rotule, au lieu de rester dans la poulie intercondylienne, vient se jeter en dehors et s'appliquer sur le condyle externe du fémur; il se produit une véritable luxation de la rotule que la déformation de la partie et surtout le toucher font facilement reconnaître. Un semblable vice de conformation n'apporte pas à la marche autant d'entraves et de difficultés qu'on pourrait le supposer; cependant, comme il constitue toujours une difformité choquante, le médecin doit chercher à la combattre. Lorsqu'il a affaire à des enfants, une sorte de genouillère, ou mieux un appareil orthopédique, permettent de rendre au membre sa rectitude naturelle, et s'opposent par cela même à la luxation de la rotule.

Il est beaucoup plus rare d'observer une déformation du genou consistant en une saillie angulaire en dehors, la partie interne présentant, au contraire, un angle plus ou moins obtus en dedans; une genouillère articulée serait également applicable à ce cas s'il s'agissait d'un enfant.

Blandin avait prétendu que la flexion constante du genou, chez les culs-de-jatte, était due à une luxation de la rotule, le plus souvent con-

génitale. Béclard, disait-il, l'avait prouvé par une dissection. Mais Bérard et Malgaigne ont recherché cette luxation chez plusieurs culs-de-jatte sans pouvoir la rencontrer.

Quant aux luxations fémoro-tibiales proprement dites, on en a décrit quatre variétés :

Dans la *luxation en avant*, observée par Chatelain, Kluberg, Bard, MM. J. Cruveilhier, J. Guérin et Bouvier, la jambe est fortement fléchie en avant sur la cuisse, si bien que la région poplitée devient la partie la plus inférieure du membre : on voit au niveau de ce genou retourné, d'abord l'extrémité articulaire du tibia, puis plus en arrière une dépression transversale, et plus en arrière encore les deux condyles du fémur ; la peau fortement tendue sur ces saillies osseuses est relâchée au-dessus de l'article, et forme de grands plis à la partie inférieure et antérieure de la cuisse.

Dans la *luxation en arrière* dont Chaussier et M. J. Guérin rapportent chacun un cas, l'extrémité supérieure du tibia se trouve située derrière la face poplitée du fémur, et il y a flexion permanente de la jambe sur la cuisse. La luxation incomplète en arrière peut être consécutive à la paralysie des muscles extenseurs de la jambe sur la cuisse, ainsi que nous avons eu occasion de l'observer, à partir de l'âge de trois ou quatre ans, dans la paralysie atrophique spinale de l'enfance. Dans ce cas, la subluxation est la conséquence de la paralysie des muscles extenseurs de la jambe sur la cuisse, et, par suite, de la rétraction progressive des muscles fléchisseurs ou antagonistes (demi-tendineux et demi-membraneux). On voit alors la surface articulaire du tibia se subluxer en arrière sur les condyles, et par suite les points de la surface articulaire du fémur, qui ne sont plus en rapport avec le tibia, s'hypertrophier, tandis que ceux qui restent en contact s'atrophient, suivant une loi générale admise par M. Duchenne. Cette rétraction des muscles fléchisseurs, jointe à la résistance opposée par les ligaments raccourcis et par les surfaces osseuses hypertrophiées, explique, suivant le même auteur, pourquoi ces luxations sont si difficiles et même si dangereuses à réduire brusquement. Dans des cas semblables, nous sommes parvenus à obtenir cette réduction, en six mois ou un an, à l'aide d'une extension lente, graduée et surtout élastique, au moyen d'appareils excellents que nous avons fait construire par MM. Mathieu, Guéride et Robert. M. Duchenne, qui a eu souvent l'occasion d'observer cette affection, a obtenu également de très-beaux résultats à l'aide d'un appareil économique et très-peu compliqué. Cet appareil représente une gouttière embrassant le membre de la cuisse au talon, articulée au genou. A ce niveau, se trouvent des ressorts métalliques placés en avant du genou, se fixant en haut aux attelles fémorales, en bas sur l'appareil au-dessus des malléoles. Ces appareils ont pour but

de permettre aux malades de marcher, tout en cherchant à obtenir, à l'aide de l'élasticité des ressorts ou des courroies, une extension lente, en même temps que la flexion est limitée par des marteaux.

On a décrit aussi des *subluxations latérales*. Robert a vu un homme qui avait dès sa naissance le genou droit fortement déjeté en dedans, le gauche en dehors, et M. J. Guérin raconte qu'il a opéré un jeune enfant pour une subluxation en dedans et en arrière, avec rotation de la jambe en dedans. Mais il y aurait beaucoup à dire sur ces observations.

Enfin M. Bouvier a observé la luxation en dedans, et Robert en a cité un fait qui paraît assez probant : chez une petite fille de quatre ans, venue au monde avec les deux genoux roides et dans l'extension, le condyle interne du fémur était porté en arrière où il remplissait le creux du jarret, en sorte que le condyle externe seul paraissait en rapport avec le tibia, si bien que le fémur était fortement tourné en dedans tandis que la jambe était en rotation externe et se fléchissait à peine, quoiqu'elle eût conservé des mouvements latéraux très-étendus. Quant à la rotule, elle était immobile, luxée en dedans, et comme soudée à la place qu'elle occupait.

ARTICLE XXXVII.

DU PIED BOT.

Bien que cette difformité ait été signalée à l'attention des médecins par les livres hippocratiques, elle avait été à peine étudiée jusqu'au commencement de notre siècle. Elle était, en général, abandonnée aux soins des rebouteurs et des charlatans, qui faisaient un secret de leur méthode. En 1798, un jeune médecin, Wantzel, ayant été guéri d'un pied bot congénital par Venel, fit connaître, dans sa *Dissertation* (1), les moyens qui avaient été mis en usage pour le guérir, moyens qui consistaient en des machines propres à redresser le pied. A partir de ce moment, cette méthode fut généralement employée, à la vérité d'une manière empirique, jusqu'au moment où Scarpa publia son mémoire sur le pied bot (2).

Alors commença une nouvelle période : les notions précises d'anatomie pathologique, en faisant mieux comprendre la nature des déplacements éprouvés par les os, permirent de les combattre avec des appareils plus simples et à la fois plus efficaces.

(1) Dissertatio, *De talipedibus varis*. Tubingæ, 1798.

(2) *Mémoire sur la torsion congénitale des pieds des enfants*, etc. Traduction de Léveillé. Paris, 1804.

Cependant on ne tarda pas à s'apercevoir que les muscles raccourcis opposaient une résistance puissante au redressement des membres; dès lors l'idée de pratiquer la section de ces muscles dut se présenter à l'esprit, mais on conçoit ce qu'il fallut de hardiesse au premier chirurgien qui osa l'entreprendre. Ce fut en 1784 que cette opération fut pratiquée pour la première fois, sous les yeux de Tilénius, médecin des environs de Francfort; puis, en 1811 et 1812, par Michaelis et Sartorius. Toutefois ces faits avaient à peine fixé l'attention des chirurgiens, lorsque Delpech (1), en 1816, pratiqua cette opération, dont il avait posé nettement les indications et régularisé le manuel opératoire. Malgré la grande autorité dont jouissait la parole du célèbre chirurgien de Montpellier, il ne put entraîner les esprits, ainsi que le démontre la polémique quelquefois violente qu'il eut à soutenir jusqu'au moment où parurent les observations de Stromeyer (2). Enfin, les mémoires de MM. Bouvier (3), J. Guérin (4), Scoutetten (5), firent prendre à la ténotomie le rang qu'elle doit occuper dans la science.

De nos jours, à l'aide de la faradisation localisée et de l'observation clinique, M. Duchenne (de Boulogne) a bien étudié la physiologie des muscles moteurs du pied, et ses recherches ont montré le parti qu'on peut tirer de l'excitation électrique pour la guérison de certaines variétés de pied bot (6).

Toutes les déviations persistantes du pied sont connues sous le nom générique de *pied bot* (7).

Comme elles correspondent aux quatre principaux mouvements physiologiques du pied, qui sont : l'extension, la flexion, l'abduction et l'adduction, on les divise en quatre classes, et on les distingue par les noms de :

1° *Pied équin*, celui dans lequel le pied, étant dans l'extension forcée, ne touche le sol que par les orteils ou l'extrémité des métatarsiens;

2° *Talus*, celui dans lequel le pied est dans la flexion forcée et touche le sol seulement par le talon ;

3° *Varus*, celui qui est caractérisé par la déviation du pied en dedans, celui-ci appuyant pendant la marche sur son bord externe;

(1) *Clinique chirurgicale de Montpellier*, 1823. Mémoire sur le pied bot.

(2) *Archives générales de médecine*, 1834, t. IV, p. 100. Traduction de M. Richelot.

(3) *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1836-1837, t. I, p. 304, 408.

(4) *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1836, t. I, p. 32, 199, 823, 953.

(5) *Gazette médicale*, 1838-1839.

(6) *Mémoire sur la cure radicale du pied bot*, 1838.

(7) L'adjectif *bot*, dans l'ancien français, signifiait obtus, tronqué. C'est donc à tort que quelques étymologistes pensaient que par cette expression on entendait pied botté.

4° *Valgus*, la déviation du pied en dehors, le bord interne du pied offrant seul un point d'appui.

La déviation du pied en *dessous*, de Duval, ne paraît être qu'une forme de pied équin : les orteils et les métatarsiens sont fortement fléchis; le cuboïde et les cunéiformes servent de point d'appui.

Scoutetten appelle le pied équin *pied bot phalangien;* le talus, *calcanien ;* le varus et le valgus, *pied bot en dedans*, *en dehors.*

Bonnet reconnaissait deux espèces de pied bot, selon qu'ils sont dus à la rétraction des muscles auxquels vont se rendre les filets du nerf sciatique poplité interne, ou sciatique poplité externe; de là deux grandes classes, le *pied bot poplité interne*, le *pied bot poplité externe.* A chacune de ces espèces il distinguait cinq degrés :

Pied bot poplité externe.		*Pied bot poplité interne.*	
1er degré.	Élévation du talon.	5e degré.	Abaissement du talon.
2e —	Flexion antéro-postérieure du pied sur lui-même.	4e —	Extension forcée du pied su lui-même.
3e —	Adduction de l'avant-pied.	3e —	Abduction de l'avant-pied.
4e —	Renversement du talon en dedans.	2e —	Renversement du talon en dehors.
5e —	Augmentation de la courbure transversale de la plante du pied.	1er —	Diminution de la courbure transversale de la plante du pied.

Le 1er et le 2e degré du pied bot poplité interne correspondent au pied équin; le 3e, au pied équin varus; le 4e et le 5e, au varus.

Quant au pied bot poplité externe, on voit, d'après le tableau, que les changements qui doivent en établir les diverses variétés sont en ordre inverse. Le 1er degré correspond au pied plat, les 2e, 3e et 4e correspondent au valgus, et le 5e, s'il existait seul, serait le talus, dont Bonnet niait l'existence. Voici comment il s'exprimait : « Les cinq » variétés de pied bot poplité externe que je viens de décrire comprennent toutes les variétés connues de talus. La seule qui ne puisse y » rentrer est celle où le pied serait directement fléchi sur la jambe sans » avoir subi aucune altération dans sa forme, et que l'on désigne sous » le nom de talus; mais ce cas n'a été décrit ou dessiné jusqu'à pré- » sent que d'après des observations inexactes ou des conceptions » à priori. Ma théorie me conduit à en nier l'existence. »

Suivant Bonnet, la déformation qui caractérise un degré entraîne nécessairement l'existence de la difformité aux degrés précédents. Ainsi, par exemple, l'adduction de l'avant-pied, qui constitue le 3e degré du pied bot poplité interne, serait nécessairement accompagnée de la flexion du pied dans sa continuité au niveau de l'articulation mé-

tatarsienne (2° degré), et de l'élévation du talon qui appartient au premier degré.

On a cité quelques faits qui semblent mettre en défaut cette classification si séduisante de Bonnet; ces faits ont-ils été observés avec toute la précision désirable? C'est ce qu'il est encore impossible de décider aujourd'hui. Aussi reproduirons-nous la classification ancienne, et décrirons-nous : 1° le pied équin; 2° le talus; 3° le varus; 4° le valgus. Mais, à ces quatre variétés, nous ajouterons, avec quelques auteurs, et notamment avec MM. Bouvier et Duchenne : le pied *large* ou *plat*, et le pied *creux* ou *étroit*. Il est bien entendu d'ailleurs qu'il serait difficile de retrouver dans la pratique les cas types que nous allons décrire. Le plus souvent, les formes élémentaires du pied bot se combinent entre elles de façon à produire ces variétés nombreuses sur lesquelles certains spécialistes nous semblent encore peu d'accord, et dont la description nous entraînerait hors du cadre d'un ouvrage élémentaire.



Fig. 83. — Pied bot équin chez un adulte. La plupart des muscles ont subi l'altération graisseuse. (D'après la pièce déposée au Musée Dupuytren, n° 551.)

Anatomie pathologique. — Nous étudierons successivement : 1° les rapports des os du pied entre eux; 2° leur configuration; 3° l'état des muscles.

A. *Rapport des os.* — 1° *Pied équin.* Il est, ainsi que nous l'avons dit, caractérisé par l'extension forcée du pied; c'est donc dans l'articulation tibio-tarsienne que se passe le principal mouvement. La poulie articulaire de l'astragale, après avoir abandonné la mortaise péronéo-tibiale, est presque sous-cutanée; sa partie postérieure est seule en rapport avec les deux os de la jambe. Le calcanéum suit le même mouvement que l'astragale, son extrémité postérieure se relève, et on l'a vu venir se mettre en contact avec le péroné avec lequel il s'articulait. A un degré plus prononcé, le pied éprouve un mouvement de flexion dans sa continuité au niveau de l'interligne qui sépare la première d'avec la seconde rangée des os du tarse : le scaphoïde et le cuboïde se portent vers la plante du pied et laissent à sa face dorsale la saillie formée par la tête de l'astragale (fig. 83).

2° *Talus.* C'est, comme dans l'espèce que nous venons de décrire, dans

l'articulation tibio-tarsienne que se passe le déplacement; la partie postérieure de la mortaise péronéo-tibiale se porte en avant, de sorte que l'astragale est en partie luxée en arrière (fig. 85). Il est à remarquer que l'immobilité à laquelle sont condamnés les os de la deuxième rangée du tarse, du métatarse et des orteils, doit être une cause fréquente d'ankylose : fait qui a été vérifié par M. Bouvier sur le pied d'une vieille femme morte à la Salpêtrière.

3° *Varus.* Dans le varus, ainsi que l'a démontré Scarpa, c'est dans les articulations médio-tarsiennes que s'opère le déplacement. Le sca-

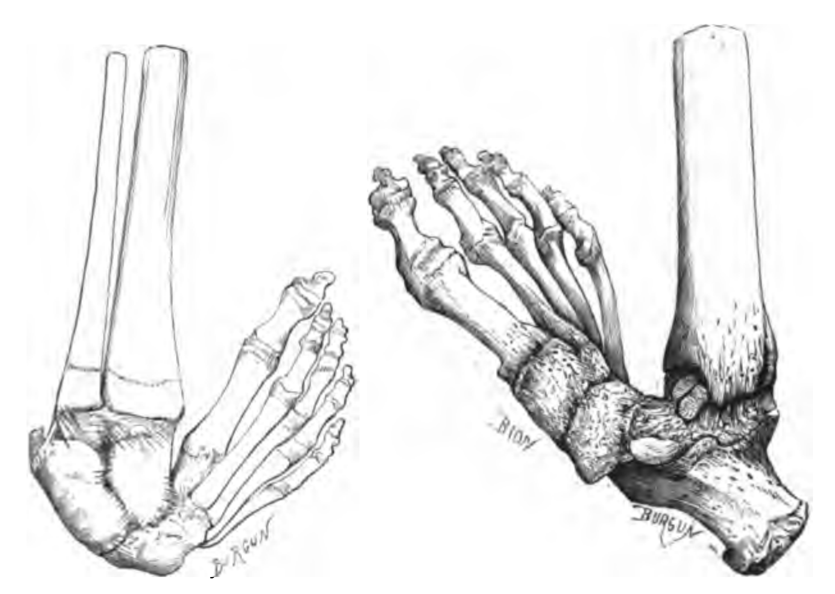


Fig. 84. — Pied bot varus chez un enfant. Cette pièce a été recueillie à la naissance. On voit que la déformation des os est très-prononcée. (Musée Dupuytren, n° 548, B.)

Fig. 85. — Squelette d'un pied bot, talus et valgus. On voit que les os sont atrophiés. (Musée Dupuytren, n° 52.)

phoïde et le cuboïde se dévient vers le bord interne du pied : le premier de ces os abandonne en grande partie la tête de l'astragale, il se porte en dedans, puis en arrière, de telle sorte que son extrémité interne s'articule avec le calcanéum, quelquefois même avec la malléole interne; le cuboïde est entraîné comme le précédent; il glisse de dehors en dedans sur la facette articulaire que lui présente le calcanéum, et peut même, dans un degré extrême, l'abandonner complétement.

Bien que le principal déplacement ait lieu dans les articulations que nous venons de citer, l'astragale ne reste pas cependant immobile; il éprouve un léger mouvement de rotation en vertu duquel la poulie

s'incline légèrement en dehors, tandis que la face inférieure devient interne (fig. 84).

Le calcanéum suit l'astragale dans sa déviation, sa face externe dirigée en bas repose sur le sol.

4° *Valgus*. Cette variété présente des déplacements inverses de ceux du varus; la poulie articulaire de l'astragale est tournée en dedans, sa facette articulaire externe regarde en dessus, le cuboïde et le scaphoïde sont tournés en dehors. L'absence de quelques-uns des os de la seconde rangée du tarse peut coïncider avec cette déviation, ainsi que Charcellay l'a fait voir à la Société anatomique sur deux pièces. Sur l'une, le scaphoïde et les deux cunéiformes manquaient; sur le membre de l'autre côté, l'affection existait à un degré moindre, il ne manquait que le scaphoïde et deux cunéiformes.

Les divers déplacements que nous venons de décrire se combinent souvent entre eux; c'est ainsi que l'on voit fréquemment l'élévation du talon avec la flexion du pied sur son bord interne, ce qui constitue le pied *équin varus*.

Dans les diverses variétés de pied équin (équin direct, équin varus, équin valgus, équin dorsal, plantaire, plat ou creux, équin en dessous, etc.), les déformations osseuses participent le plus souvent tantôt de celles du varus, tantôt de celles du valgus; quelquefois aussi, surtout daus le pied équin direct, elles présentent quelques caractères spéciaux. Ainsi, l'astragale devenu presque vertical peut s'articuler par sa face inférieure avec la face antérieure du calcanéum. Le calcanéum, dans les degrés extrêmes d'extension, peut se trouver en contact, non-seulement avec le tibia, mais encore avec le péroné. MM. Chassaignac et Bouvier l'ont vu articulé avec la partie postérieure du péroné. L'articulation médio-tarsienne peut aussi s'infléchir vers le sol. Le scaphoïde se porte en bas et le cuboïde s'incline de la même manière sur le calcanéum. Les métatarsiens qui posent sur le sol par leur face inférieure sont étalés, aplatis, élargis par l'effet de la pression.

Comme nous l'avons dit, les os sont primitivement moins altérés dans le talus que dans les autres pieds bots, et surtout que dans le varus. Cependant, avec les progrès de l'âge, quelques déformations se font remarquer. M. Bouvier possède un calcanéum d'adulte dont la grosse tubérosité s'est déprimée à ses limites supérieures, comme si elle avait cédé à la pression du tendon d'Achille: tout l'os paraît allongé et affecte en arrière la forme conique.

B. *Déformation des os*. Dans le varus et le valgus, suivant Scarpa, la forme des os du pied n'est presque pas changée, tout le vice de conformation se réduit pour lui à un déplacement de la première rangée des os du tarse sur la seconde; cette manière de voir se trouve en effet

justifiée par l'examen des pieds bots des enfants. Mais à une époque plus avancée de la vie, les os en contact avec les surfaces qui ne sont point disposées pour les recevoir, soumis à des pressions, à des tractions insolites, s'atrophient dans certains points, s'hypertrophient dans d'autres, et de là résultent des changements plus ou moins marqués dans leur configuration : le scaphoïde subit une atrophie assez prononcée, une diminution assez considérable de volume; il en est de même du cuboïde; les faces articulaires de ces deux os, ayant abandonné l'astragale et le calcanéum dans une grande étendue, sont réduites à de très-petites dimensions. L'astragale est celui des os du pied sur lequel la déformation est le plus prononcée : sa tête a perdu le poli articulaire ; elle est petite, atrophiée, excepté dans le cas où elle vient appuyer sur le sol; la poulie articulaire perd sa régularité. Le calcanéum, quoique moins déformé que l'astragale, éprouve une certaine augmentation de courbure antéro-postérieure, et une torsion suivant son axe; il est atrophié dans sa partie postérieure; sa grande apophyse est souvent hypertrophiée, recouverte de végétations osseuses ; enfin, il s'articule quelquefois en arrière avec le tibia, quelquefois aussi en dedans avec la malléole interne, plus rarement il s'articule avec le scaphoïde. Mais une altération du calcanéum qu'on observe assez fréquemment dans le varus congénital consiste dans l'absence de la grosse tubérosité : elle est si imparfaitement développée, qu'un tubercule à peine saillant remplace la saillie du talon. Les malléoles ont ordinairement augmenté de volume; quelquefois, cependant, l'interne est plus courte, atrophiée, et présente à son sommet une facette pour s'articuler soit avec le scaphoïde, soit avec le calcanéum. Les os de la jambe peuvent aussi subir certaines déformations : ainsi, on a vu le tibia se tordre sur lui-même, et la rotule ne plus répondre à l'intervalle des malléoles.

Tout ce que nous venons de dire des déformations osseuses qu'on observe dans le varus pourrait être répété pour le valgus, avec cette seule différence qu'il faudrait tenir compte de la direction opposée de la déviation et qu'en outre l'ankylose est assez fréquente dans le valgus.

C. *État des muscles.* Les muscles sont généralement atrophiés, ce qui dépend soit des entraves qu'apportent à leur action les déplacements articulaires, soit d'une altération des centres nerveux qui président à leur nutrition; ils subissent quelquefois totalement et le plus souvent partiellement la transformation graisseuse, ainsi que l'a signalé M. J. Cruveilhier, et ainsi que nous l'avons observé nous-même, ce qui se voit surtout, quand l'affection est ancienne, ou lorsqu'elle est consécutive à une paralysie spinale.

Suivant quelques auteurs, certains muscles subiraient aussi, dans le

pied bot, la transformation fibreuse. Mais c'est sans doute sur des monstres que cette observation aura été faite. Là, en effet, les muscles n'ayant peut-être jamais existé, pouvaient se trouver remplacés par du tissu fibreux.

Déjà, en 1842, M. Bouvier disait à l'Académie de médecine : « J'ai disséqué un certain nombre de muscles affectés de contracture ancienne; j'affirme que je n'ai jamais vu la transformation de la partie charnue en fibreuse ou tendineuse. J'ai vu les muscles s'atrophier à la longue, pâlir, s'amincir, disparaître en partie, mais jamais ils ne deviennent fibreux. »

Depuis cette époque, les faits de Foucher, Deville, W. Adams, Little et Broca, sont venus appuyer cette manière de voir.

Les muscles présentent, en outre, soit un allongement, soit un raccourcissement, en rapport avec les diverses espèces de déplacement : ainsi dans le pied équin, les muscles gastrocnémiens sont raccourcis, ils sont au contraire allongés dans le talus; dans le varus, outre la tension des gastrocnémiens, on constate que le jambier antérieur est raccourci, tandis que les péroniers sont allongés. Une disposition inverse se remarque dans le talus.

Les ligaments sont toujours moins rétractés que les muscles. Cependant, quand l'affection est ancienne, et que les articulations sont profondément modifiées, la différence dont nous parlons va en s'effaçant, et dans le pied bot congénital elle est presque nulle. Les ligaments sont allongés dans un sens, raccourcis dans l'autre, disposés de manière à fixer les os dans leurs situations anormales, et présentent des changements de direction assez notables pour modifier leurs fonctions. C'est ainsi qu'on voit se transformer le ligament deltoïdien de l'articulation tibio-tarsienne, les ligaments calcanéo-scaphoïdiens interne et inférieur, le ligament calcanéo-cuboïdien inférieur et d'autres encore.

Au point de vue de la rigidité, les ligaments présenteraient, suivant M. Lannelongue, une différence bien marquée entre les deux grandes classes de pied bot varus congénital et de pied bot équin : dans la première, les ligaments sont épais, tendus, résistants, et apportent un obstacle à la réduction; dans la deuxième, les ligaments sont plus minces, plus lâches, plus faibles, et souvent la réduction est facile. — Pour notre compte, nous ne pensons pas qu'on puisse établir, dès maintenant, cette opinion sur des preuves bien solides, et nous attendrons que l'observation vienne l'affirmer.

L'aponévrose plantaire peut être normale comme il arrive dans le talus pied plat et l'équin valgus. Mais dans le varus congénital de l'adulte elle est toujours raccourcie, et elle peut l'être aussi chez l'enfant à divers degrés. Enfin, souvent elle est plus épaisse, plus dure, et les

cloisons fibreuses qui en partent pour se diriger vers le squelette sont plus résistantes. Quant aux aponévroses d'enveloppe du pied ou de la jambe, on dit les avoir trouvées amincies.

Le calibre des artères est, a-t-on dit, moindre qu'à l'état normal. Mais il importe de rappeler ici que les dissections de W. Adams ont infirmé cette manière de voir. Quant aux veines, pour M. J. Guérin, elles deviendraient flexueuses et tortueuses; elles ont été trouvées normales par M. Verneuil. Les nerfs conservent ainsi l'intégrité de leur structure. Le seul changement à noter a trait aux rapports des vaisseaux avec les tendons : le paquet vasculo-nerveux suit en effet la déviation des tendons et conserve, par rapport à eux, la place qu'il occupait auparavant.

Etiologie. — La discussion dans laquelle nous sommes entré en décrivant les luxations congénitales du fémur pourrait se reproduire ici tout entière, car les causes qui ont été assignées aux luxations congénitales du fémur l'ont été aussi au pied bot. Nous nous contenterons donc de rappeler rapidement les causes qui ont déjà été l'objet de notre examen, renvoyant à l'article des luxations congénitales du fémur, pour plus de détails; nous ne nous arrêterons que sur certains points qui paraissent appartenir au pied bot d'une manière plus directe.

Le pied bot peut être *congénital ;* il peut être *accidentel.*

Le pied bot *congénital* a été constaté par plusieurs observateurs dès le troisième mois de la vie intra-utérine; mais c'est seulement à des époques postérieures que les altérations ont été étudiées et décrites. Voici, d'après M. Robin, ce qu'il a pu observer chez un fœtus abortif de trois mois et demi, et qui n'avait que 14 centimètres du vertex aux talons: « l'un des pieds était tourné en dehors, tandis que l'autre était tourné en dedans, comme à l'ordinaire; et tandis que le pied normal, facilement redressé, ne revenait que lentement à la position fœtale du côté difforme, le pied redevenait valgus dès qu'on l'abandonnait; la jambe était grêle, le bord interne du pied convexe, et l'autre bord concave. La dissection montra le cuboïde aplati d'avant en arrière, offrant un bord externe plus court que le bord interne, ce qui lui donnait la forme d'un coin à tranchant externe. Le cartilage du scaphoïde et celui des trois autres pièces de la deuxième rangée du tarse étaient sensiblement plus minces du côté interne. Les muscles de la jambe étaient grêles; leurs faisceaux striés en voie d'évolution étaient étroits, à stries pâles. Les faisceaux des péroniers, des jumeaux, de l'extenseur des orteils et du jambier antérieur, formaient corde lorsque l'on tendait à redresser le pied. Les éléments des nerfs étaient, comme on l'observe à cet âge, grisâtres et demi-transparents, et rien d'anormal n'a pu être constaté ni à la moelle, ni au cerveau. »

A cette description, nous pourrions ajouter celles qu'ont données

Little, Tourtuol, W. Adams, de pieds bots observés depuis le cinquième mois jusqu'à la naissance. Mais rien n'a été noté qui soit en désaccord avec ce qu'on trouve après la naissance, et nous renvoyons pour cette étude à l'article ANATOMIE PATHOLOGIQUE, où nous avons trouvé le tableau des désordres qui caractérisent chacune des principales variétés du pied bot.

Nul doute que l'hérédité ne soit une cause du pied bot congénital; mais est-ce une cause fatale? et faudrait-il imiter ce vannier qui, père de trois enfants pied bot, et pied bot lui-même, accusait sa femme d'infidélité parce qu'elle venait de donner le jour à un quatrième enfant qui ne portait pas trace de déviation? A côté de l'herédité, il est juste de placer la consanguinité des unions qui, suivant les statistiques de Boudin, serait une cause fréquente de pied bot. On rencontre, en effet, vingt-trois fois plus de pieds bots dans cette condition fâcheuse que dans les conditions ordinaires. Quoi qu'il en soit, la coïncidence du pied bot avec d'autres vices de conformation permet de supposer que l'arrêt de développement doit entrer en ligne de compte; c'est ainsi que nous avons vu un double valgus dans lequel il y avait absence de plusieurs os de la seconde rangée du tarse.

La pression exercée par la matrice sur le fœtus, déjà invoquée par Hippocrate, et même la pression du fœtus sur lui-même que l'on a invoquée plus tard, ont soulevé une longue discussion sur laquelle nous ne reviendrons pas; nous dirons cependant que M. J. Cruveilhier, a figuré, dans son *Anatomie pathologique*, un fœtus affecté de deux pieds bots et chez lequel les pieds se trouvaient arc-boutés sous le menton dont la pression paraissait les avoir renversés en dehors. M. Bouvier rejette cette explication et n'admet pas que la pression de l'utérus puisse produire une application forcée des parties du fœtus les unes contre les autres.

Suivant quelques embryologistes, le pied, quand il se développe, est dans l'extension forcée; lorsqu'il forme un angle avec la jambe, il demeure contourné de manière que sa face plantaire regarde en dedans; or, suivant eux, s'il reste dans la première position, le fœtus aura un pied équin; s'il reste dans la seconde, il aura un varus; mais en admettant même que ces deux états soient normaux chez le fœtus, ce qui est loin d'être prouvé, il resterait à faire connaître les causes qui le font habituellement cesser.

L'enroulement du cordon ombilical autour de la jambe, attesté par la présence de sillons circulaires très-apparents à la naissance, pourrait, au dire de certains auteurs, produire le pied bot en déterminant des contractions musculaires irrégulières. Mais d'autres causes que cet enroulement pourraient aussi produire des sillons identiques.

La rétraction musculaire dépendant d'une altération primitive du

système nerveux est la cause à laquelle les orthopédistes ont attaché le plus d'importance; cette cause a été aussi invoquée pour expliquer les déviations chez les fœtus affectés de monstruosités encéphaliques ou spinales, et chez ceux qui ont souffert de contractions intra-utérines spasmodiques; nous en avons déjà parlé assez longuement.

Nous ferons remarquer que, dans le pied bot congénital, certains muscles sont raccourcis, et qu'il suffit souvent de les étendre ou de les diviser pour rendre au pied sa direction normale ; ce qui paraît démontrer pourquoi certains auteurs ont cherché la cause de la déviation du pied dans le système musculaire plutôt que dans le système nerveux.

Dans l'excellente thèse de concours qu'il vient de soutenir, M. Lannelongue a cherché à démontrer que chaque tissu se développant indépendamment des autres, et que les centres nerveux apparaissant les premiers tandis que le système nerveux périphérique ne procède pas de ces mêmes centres, il est difficile d'admettre que chez le fœtus une maladie des centres nerveux pût influencer les muscles au point d'occasionner une malformation telle que le pied bot. A l'appui de son opinion, il invoque ce fait que le squelette précède l'apparition des muscles, et il en conclut que ceux-ci ne peuvent conséquemment déformer celui-là; il ajoute que, chez les fœtus d'animaux, le pouvoir d'un courant galvanique est à peine sensible et que, pour obtenir une contraction musculaire, il faudrait un courant d'une intensité qui n'est nullement en rapport avec ce qu'on voit chez l'adulte. Toutefois cet observateur distingué nous semble oublier que c'est du fœtus parvenu à une organisation assez avancée qu'il s'agit le plus souvent, quand on recherche si quelque affection des centres nerveux a pu réagir sur la périphérie, et non des fœtus à peine organisés. Il ne faut pas d'ailleurs oublier qu'il y a quelque différence entre l'action d'un courant galvanique et ce qu'on est convenu d'appeler l'influx nerveux. Enfin, ce n'est pas une raison, parce qu'elle est plus ou moins lente, pour nier complétement l'action des centres nerveux sur la périphérie.

Le pied bot *accidentel* reconnaît pour causes toutes celles qui peuvent produire, d'une manière graduelle et permanente, des changements dans les rapports des surfaces articulaires du pied. Telle serait la paralysie de certains muscles de la jambe, comme celle que l'on observe chez l'enfant à la suite de la paralysie atrophique graisseuse (spinale) de l'enfance et plus rarement à la suite des paralysies cérébrales ou des contractures de certains muscles. Suivant MM. Duchesne et Bouvier, les pieds bots congénitaux seraient, dans la très-grande majorité des cas, consécutifs à la méningite cérébro-spinale : ce serait l'inverse pour les pieds bots qui surviennent après la naissance et qui seraient dus, presque toujours, à une lésion anatomique de la moelle

épinière, et même, d'après les recherches modernes, à l'atrophie ou à la destruction d'une partie ou de la totalité des éléments anatomiques des cornes antérieures. Suivant eux, en effet, c'est dans les muscles qu'il faudrait rechercher l'étiologie des pieds bots congénitaux et accidentels.

D'autres chirurgiens ont voulu ranger, parmi les causes du pied bot accidentel, les affections articulaires inflammatoires de la région tarsienne, et ont même décrit sous le nom de *tarsalgie* ce que M. J. Guérin avait jadis nommé *valgus pied plat douloureux*. En suivant cette voie, on pourrait admettre encore parmi les causes du pied bot accidentel, les arthrites chroniques, et même les tumeurs blanches de la région tarsienne. Encore faudrait-il distinguer avec soin les cas où l'affection débute très évidemment par un processus inflammatoire articulaire de ceux où l'affection ayant commencé, soit par une paralysie, soit par une contracture des muscles, les symptômes inflammatoires ne se manifesteraient que secondairement. Personne n'ignore, en effet, que certaines affections inflammatoires des articulations du pied peuvent amener la contracture, puis la rétraction des muscles moteurs de ces articulations, qu'il s'ensuit quelquefois des déviations du pied, que ces déviations peuvent subsister même après la guérison ou la sédation de l'affection articulaire et présenter alors des symptômes comparables à ceux des autres variétés de pieds bots accidentels.

Cette opinion a été discutée par M. Cabot, interne distingué des hôpitaux, dans la thèse qu'il a soutenue à Paris en 1865.

Dans cette thèse, l'auteur cite une autopsie sur laquelle M. Gosselin s'est appuyé pour montrer que dans un cas de *pied plat valgus douloureux*, l'affection avait débuté accidentellement par une inflammation des surfaces articulaires. La lecture même de cette observation montre que le fait est réel : toutefois, M. Duchenne (de Boulogne) affirme qu'il est exceptionnel et que, dans cette variété, il est constant de voir l'arthrite survenir secondairement à l'affection musculaire.

Le raccourcissement de l'un des membres inférieurs des os de la jambe, et surtout du fémur, a pu, dans certaines circonstances, déterminer la formation du pied équin : en effet, le malade, voulant par l'extension habituelle du pied suppléer au défaut de longueur du membre, ne peut bientôt plus fléchir le pied sur la jambe, et le pied bot finit par se déclarer. Suivant M. Duchenne, on trouve ordinairement, dans ce cas, une affection des nerfs ou des muscles qui président aux mouvements du pied.

Enfin les névralgies calcanéennes ou plantaires, la rétraction de la peau, des tissus fibreux et aponévrotiques, comme on le voit à la suite des cicatrices et des plaies, des ulcères et des brûlures, peuvent encore déterminer ce genre de difformité; il en serait de même d'une lésion

qui aurait déterminé une affection des os, telle que la carie, ou des ligaments du pied, comme on l'observe dans le rhumatisme et la goutte.

Le *mécanisme* de plusieurs variétés de pied bot accidentel est assez bien connu aujourd'hui, grâce aux savantes recherches de M. Duchenne qui, s'aidant de la faradisation localisée, est parvenu à étudier l'action isolée de chacun des muscles de la jambe et du pied à l'état pathologique et le rôle qu'il remplit dans la synergie musculaire.

C'est ainsi qu'il a pu démontrer par des expériences ingénieuses, contrôlées d'ailleurs par de nombreuses observations, que le triceps crural étend l'arrière-pied et le bord externe du pied comme une seule pièce, grâce au ligament calcanéo-cuboïdien, tandis que le bord interne du pied est retenu dans l'élévation par le jambier antérieur, d'où résulte un *équin varus;* que le *long péronier latéral* est le seul muscle abaisseur de l'extrémité antérieure et interne de l'avant-pied; qu'il est aussi le seul muscle antagoniste du *jambier antérieur*, dont l'action agit en sens contraire sur les mêmes articulations et que l'*extenseur propre du gros orteil* et l'*extenseur commun des orteils* étendent seulement les premières phalanges.

D'après le même auteur, la courbe plus ou moins prononcée de la voûte plantaire augmente ou diminue suivant qu'augmente ou diminue l'énergie des contractions du long péronier latéral; et si ce dernier vient à faiblir ou même à cesser d'agir, le jambier antérieur prédominant à son tour, le pied devient nécessairement plus ou moins plat. Mais à mesure que s'élève le bord interne et antérieur de l'avant-pied et qu'il est difficile ou même impossible d'abaisser la saillie sous-métatarsienne du gros orteil, l'avant-pied, devenu varus, n'appuie plus sur le sol que par son bord externe. Alors ce faux point d'appui agit sur l'articulation sous-astragalienne de manière à produire un valgus, et comme le jambier antérieur est lui-même incapable de résister à ce mouvement pathologique, les surfaces de l'articulation sous-astragalienne, refoulées en dehors l'une contre l'autre par la station et par la marche, finissent par devenir douloureuses. Ces douleurs elles-mêmes provoquent à la longue certaines contractures qui, à leur tour, exagèrent le valgus et amènent cette variété de pied bot qu'on désigne sous le nom de *pied plat valgus douloureux.* Tout au contraire, la contracture du long péronier latéral produit nécesssairement, et par un mécanisme analogue, un *pied creux valgus.*

Mais lorsqu'ils s'associent à d'autres muscles moteurs du pied, le long péronier latéral et le jambier antérieur ne produisent plus qu'une partie des mouvements qui leur sont propres. C'est ainsi que le long péronier latéral et le triceps sural se contractant ensemble, le long péronier cesse d'être abducteur du pied; il n'est plus qu'extenseur du pied et abaisseur du premier métatarsien.

Par l'effet de ce consensus entre le triceps sural et le long péronier, le pied est maintenu dans la déviation qu'il a qualifiée *pied équin direct*. Il y a alors égalité d'action entre les deux muscles : l'un, le triceps sural ferait porter le pied sur le côté externe de la saillie sous-métatarsienne ; l'autre, le long péronier, abaisserait et tournerait en dehors le premier métatarsien et les os qui le supportent. Mais ces deux actions obliques se maîtrisant l'une par l'autre, le pied tout entier est directement tiré en arrière dans le sens de l'extension.

Le long péronier, au contraire, redevient abducteur et abaisseur du bord interne, tout en cessant d'étendre le pied, si c'est l'extenseur commun des orteils qui se contracte en même temps que lui. Quant au jambier antérieur, dès qu'il s'unit au triceps sural, il perd ses propriétés de fléchisseur et reste seulement abducteur et releveur du premier métatarsien. Il redevient au contraire fléchisseur et élévateur du métatarsien s'il combine son action à celle de l'extenseur commun des orteils. Delà, on le conçoit, de grandes variétés dans la disposition des difformités consécutives, soit à la paralysie, soit à la contracture de plusieurs muscles associés ou antagonistes.

Voici, en effet, comment M. Duchenne classe les trois variétés de pied creux : 1° le *pied creux*, par contracture du long péronier latéral ; 2° la *griffe pied creux* par excès d'action des extenseurs des premières phalanges, consécutif à la paralysie des muscles interosseux, fléchisseur et abducteur du gros orteil; 3° le *talus pied creux*, par inflexion de l'avant-pied sur l'arrière-pied, consécutive à la paralysie ou à l'atrophie du triceps sural. Mais l'étude de toutes ces divisions nous conduirait trop loin, et nous nous en tiendrons, dans le cours de cet article, à celles dont nous avons précédemment parlé.

Quant au *pied plat valgus douloureux* qui survient accidentellement chez des sujets fatigués par la marche ou la station, nous pensons que son mécanisme peut être rapproché de celui de l'affection si connue et si bien décrite sous le nom de *crampe des écrivains*. Et, bien que dans cette *crampe du pied*, il y ait quelquefois une douleur au niveau des articulations, et qu'on ne trouve pas toujours dans les muscles contracturés les vives souffrances qu'on observe communément chez les sujets atteints de l'affection dite *crampe des écrivains*, nous pensons que la ressemblance des désordres fonctionnels, des causes et de la marche des deux maladies, permet d'établir entre elles quelques points de comparaison, et autorise, dans une certaine mesure, cette manière de voir.

Mais il convient, bien entendu, de distinguer dans cette *crampe du pied* deux variétés qui diffèrent essentiellement entre elles : l'une coïncidant avec la contracture fonctionnelle du long péronier, l'autre avec l'impotence fonctionnelle de ce même muscle ; l'une produisant un *valgus pied creux*, l'autre un *valgus pied plat ;* l'une guérissant par

la ténotomie du muscle contracturé, l'autre par sa faradisation.

SYMPTOMATOLOGIE. — *Pied équin.* 1° *Pied équin direct.* Le pied est dans l'extension. On conçoit que l'on peut trouver un très-grand nombre de variétés : une légère élévation du talon en est le premier degré; l'extension absolue du pied constitue le pied équin le plus prononcé. D'après M. J. Guérin, le pied équin au premier degré serait caractérisé par un défaut de longueur des muscles du mollet (triceps sural seul ou associé au long péronier), qui permettrait encore au talon de toucher le sol, mais qui empêcherait la flexion du pied.

Considéré dans son ensemble, le pied n'est pas profondément modifié; c'est surtout dans ses rapports avec l'axe de la jambe que l'on trouve de notables changements.

Le talon est raccourci, élevé, et pour ainsi dire appliqué contre la partie inférieure de la jambe; la plante du pied, beaucoup plus concave qu'à l'état normal, regarde en arrière; sa face dorsale, plus ou moins bombée, regarde en avant; son extrémité antérieure pose sur le sol, de telle sorte que les articulations métatarso-phalangiennes offrent seules un point d'appui au membre : les orteils sont dirigés en avant, leur face dorsale regardant en haut, ils se renversent même sur le métatarse, de sorte qu'à la concavité exagérée de la plante succède l'exagération de la convexité antérieure, et le pied, vu de côté, offre à peu près la forme d'un S.

Toujours aussi il existe une extension forcée de la première phalange du gros orteil, en même temps qu'une flexion de la seconde; et quand les autres orteils présentent cette même disposition, ce qui arrive quand l'extenseur commun des orteils et l'extenseur propre du gros orteil se trouvent dans un état d'élongation extrême, le pied bot offre l'apparence d'une *griffe,* comme dans certaines variétés de main bot : on voit alors la voûte plantaire augmenter considérablement par le fait de la subluxation en haut et en arrière de la première phalange qui déprime la saillie sous-métatarsienne. D'autres fois, mais plus rarement, lorsque les extenseurs des orteils sont paralysés, la rétraction des fléchisseurs des orteils et de l'aponévrose plantaire renversent les orteils, de telle sorte qu'ils sont repliés sous la plante du pied et qu'ils touchent le sol par leur face dorsale; c'est alors que le pied tout entier se roule de haut en bas sur lui-même : d'où le nom de *pied équin en dessous* ou *replié* par lequel cette variété a été désignée. Enfin, dans certains cas, les orteils et les métatarsiens sont écartés, et de là résulte cet élargissement de la partie antérieure du pied, qui a, dans l'origine, fait comparer cette difformité au sabot du cheval.

Chez tous ces sujets, quand la déviation du pied a déterminé un allongement du membre, il arrive que la jambe, pendant la station debout, s'infléchit sur la cuisse.

2° *Pied équin varus.* Le pied équin se trouve compliqué d'une déviation en dedans de la région plantaire et de l'avant-pied; le pied repose alors sur les articulations métatarso-phalangiennes des derniers orteils. La main, promenée sur le dos du pied, sent la saillie de la tête de l'astragale, l'extrémité antérieure du calcanéum, la poulie astragalienne qui soulève la peau par sa partie antérieure. Les muscles superficiels de la partie postérieure de la jambe sont fortement tendus; la marche est gênée, les malades ne pouvant prendre sur le sol qu'un point d'appui peu étendu. Cette gêne devient plus considérable lorsque, à la longue, le pied équin varus est arrivé à un degré tel que le point d'appui se fait en même temps sur le bord externe et sur la face dorsale du pied. L'augmentation de la longueur du membre apporte une gêne considérable dans la progression, car les malades ne peuvent marcher qu'en fléchissant la jambe sur la cuisse, ou bien en faisant décrire au membre un détour circulaire.

Talus. Le pied est dans la flexion sur la jambe; il est peu déformé. Comme dans l'espèce précédente, toute la difformité consiste dans les changements de rapports de la poulie astragalienne avec la mortaise péronéo-tibiale. La face dorsale du pied, dirigée en arrière, regarde la face antérieure de la jambe; la plante est tournée en avant, les orteils sont dirigés en haut et le talon en bas, de telle sorte que le talon supporte seul le poids du corps. Le membre inférieur n'ayant pas changé de longueur, on ne remarque rien de particulier dans les articulations de la hanche et du genou.

Assez souvent cette variété de pied bot est compliquée d'une déviation en dehors; alors la plante du pied regarde dans ce sens.

La partie postérieure de la poulie de l'astragale peut être sentie en arrière de l'articulation tibio-tarsienne, en avant du tendon d'Achille. Si l'on essaye d'étendre le pied, on ne peut vaincre la résistance qu'opposent les muscles jambier antérieur, extenseur des orteils et péronier antérieur raccourcis; il arrive même, ainsi que nous l'avons dit plus haut, que les articulations des métatarsiens et des phalanges sont ankylosées.

La gêne de la progression tient surtout au peu d'étendue de la base de sustentation fournie exclusivement par le talon.

Il arrive le plus souvent que l'avant-pied, au lieu de suivre la direction de l'astragale et du calcanéum, se replie en bas et reporte vers le sol la région métatarso-phalangienne; mais cette variété, qui a été décrite sous le nom *talus pied creux*, n'est pas congénitale. On croyait qu'elle était constamment consécutive à une paralysie, soit des fléchisseurs du pied, soit du long péronier, soit des longs fléchisseurs des orteils. Or, suivant M. Duchenne, ces derniers muscles sont complétement impuissants sur l'articulation tibio-tarsienne, et la paralysie

progressive du triceps sural serait constamment la véritable cause de ce *talus pied creux* : ce serait la rétraction progressive des fléchisseurs du pied qui l'emporterait sur le muscle paralysé pour produire d'abord le talus, et il ne deviendrait creux que secondairement par la contraction des muscles fléchisseurs des orteils qui agissent sur l'avant-pied. Alors l'aponévrose plantaire finirait par se rétracter et par maintenir la déformation d'une façon permanente.

Varus. Le pied est dévié en dedans ; il est considérablement déformé. Il existe un assez grand nombre de variétés de varus qui peuvent être considérées comme autant de degrés de la même difformité. C'est, en effet, ce que l'on remarque, si l'on suit la ligne de gradation depuis la simple déviation en dedans jusqu'à ce cas observé par Duval, dans lequel la face dorsale du pied était dirigée en bas et sa face plantaire en haut et en dedans.

Souvent le talon est dirigé en haut, de sorte que le varus est dans ce cas compliqué d'un pied équin.

Le varus que nous décrirons est celui qui tient le milieu entre les deux extrêmes que nous venons de mentionner; c'est, en effet, le plus commun.

L'axe du pied forme avec celui de la jambe un angle droit, et son extrémité antérieure se dirige en dedans ; par cela même la face dorsale du pied est dirigée en avant, sa face plantaire en arrière et en dedans; celle-ci est extrêmement concave. Cette concavité est due à la flexion de l'avant-pied sur les os de la première rangée du tarse, et à une espèce de rapprochement des métatarsiens et des orteils. Les orteils sont dirigés en dedans, et le talon, un peu élevé, a conservé sa direction normale. Le bord externe du pied repose sur le sol; il est convexe, son bord interne regarde en haut.

Si l'on promène la main sur le dos du pied, on sent dans l'axe de la jambe une première saillie formée par la poulie de l'astragale en partie sortie de sa cavité; puis une seconde éminence formée par la tête du même os. En dehors, on trouve la malléole externe plus saillante, mais non déformée; en bas, une très-forte saillie due à l'extrémité cuboïdienne du calcanéum, rendue très-apparente par le fait de la déviation du pied, et considérablement augmentée de volume. C'est surtout sur cette tubérosité que repose le pied dans la station et la marche.

Les muscles jumeaux et soléaire, les fléchisseurs des orteils, les jambiers antérieur et postérieur sont rétractés; il en est de même des muscles de la plante du pied et de l'aponévrose plantaire; les péroniers sont très-allongés.

On remarque souvent chez les enfants nouveau-nés cette forme de pied bot à un degré peu avancé; mais on voit plus tard la marche augmenter la déformation. Le point d'appui que trouve le corps sur la

saillie du calcanéum et sur le bord externe du pied est suffisant pour que la progression ne trouve de gêne que dans le défaut de flexion du pied sur la jambe; mais comme il n'est pas rare de rencontrer deux varus chez le même sujet, les malades ne peuvent en marchant porter leur membre directement en avant; ils sont forcés de faire passer le pied qui est en arrière par-dessus celui qui est en avant, mode de progression très-fatigant. En outre, M. Duchenne a observé que la pointe du pied se porte complétement en dedans et quelquefois en arrière lorsqu'à cette difformité se joint une contracture des muscles rotateurs de la cuisse en dedans et principalement du tiers antérieur du moyen fessier.

Valgus. Le pied est dévié en dehors. Cette espèce est beaucoup plus rare que les précédentes. La déviation est inverse de celle que l'on observe dans le varus; l'axe du pied forme donc avec celui de la jambe un angle ouvert en dehors; sa face dorsale regarde en avant; sa face plantaire, moins concave, est dirigée en arrière; le bord interne du pied est convexe et touche le sol; son bord externe concave regarde en haut.

La moitié antérieure du bord interne du pied est celle qui offre le point d'appui le plus considérable. Duval a observé que la base de sustentation était augmentée par l'écartement qui existe entre le premier métatarsien et le premier cunéiforme, ou bien entre le premier cunéiforme et le scaphoïde, ou même entre le scaphoïde et l'astragale.

La contracture ou la rétraction des péroniers est considérable; les jambiers sont au contraire allongés. Dans cette espèce on ne remarque pas d'élévation du talon; par conséquent, on observe rarement la tension du tendon d'Achille.

Non loin des pieds bots valgus proprement dits il convient de placer, comme nous l'avons fait pressentir, certaines anomalies de conformation du pied qui ont, avec les précédentes, quelque analogie : nous voulons parler des *pieds plats* et des *pieds creux* qui, d'après M. Duchenne, lorsqu'ils sont congénitaux, se développent sous l'influence de la prédominance d'action de la force tonique ou du jambier antérieur ou du long péronier latéral sur le muscle antagoniste et qui, après la naissance, se produisent consécutivement à la paralysie ou à l'impotence fonctionnelle ou bien à la contracture du muscle long péronier latéral.

Dans le pied plat congénital, avant que l'enfant ait marché, le pied est large et dépourvu de concavité, sa plante regarde en dedans dès qu'il marche, le pied posant sur le sol est dans l'attitude du valgus : la malléole interne forme une saillie considérable et l'externe est effacée. Quand il n'appuie pas sur le sol, le valgus disparaît à la longue. Mais

le valgus devient permanent, et l'on remarque dans ce cas, lorsque le sujet arrive à l'adolescence et à l'âge adulte, une saillie considérable, une rétraction du tendon du muscle jambier antérieur et souvent une rétraction du court péronier latéral : alors aussi l'extension du pied sur la jambe est limitée. A une période très-avancée, le bord interne du pied devient convexe en dedans et un peu en bas. Parmi les individus qui présentent cette conformation, quelques-uns supportent bien la marche, mais chez la plupart le valgus provoque de vives douleurs en avant et au-dessous de la malléole externe, et souvent aussi au-dessous et en avant de la malléole interne, c'est-à-dire au niveau de l'articulation astragalo-scaphoïdienne.

La conformation congénitale contraire ne produit qu'une courbure exagérée qui ne saurait être considérée comme un état pathologique. Loin de là, au point de vue de l'esthétique, cette conformation est belle : son seul inconvénient est de prédisposer le sujet à des entorses.

Le pied plat valgus qui survient après la naissance présente une déformation qui est toujours consécutive, soit à la paralysie du long péronier latéral, soit à l'impotence fonctionnelle de ce muscle, et cette dernière s'observe en général dans l'adolescence. Dans la paralysie du long péronier latéral, on observe d'abord les symptômes du pied plat accidentel, c'est-à-dire l'effacement de la voûte plantaire alors même qu'il ne repose pas sur le sol, et pendant la station les symptômes du valgus ci-dessus décrits. Plus tard enfin, après une marche un peu prolongée, le valgus devient douloureux et l'on voit survenir des contractures réflexes, ordinairement du court péronier latéral ou de l'extenseur commun des orteils, contractures qui, à la longue, deviennent des rétractions. Dans l'impotence fonctionnelle, le valgus et le pied plat n'apparaissent que momentanément après la marche, disparaissent par le repos, puis plus tard surviennent des contractures douloureuses et même la rétraction des muscles ci-dessus nommés.

Le pied creux valgus qui survient après la naissance est occasionné par la contracture du long péronier latéral, contracture dont il est facile de constater la présence. Dans cette variété de pied creux, on trouve, suivant M. Duchenne, un abaissement de la saillie sous-métatarsienne et une augmentation plus ou moins marquée de la voussure plantaire; une diminution du diamètre transverse de l'avant-pied, au niveau des têtes des métatarsiens, et une torsion de l'avant-pied sur l'arrière-pied, qui produisent à la face plantaire du pied des plis obliques de la peau; un mouvement de valgus dans l'articulation calcanéo-astragalienne; une saillie du tendon du long péronier latéral au-dessus de la malléole externe; enfin une contracture du court péronier et du long extenseur des orteils qui compliquent quelquefois la contracture du long péronier latéral.

Lorsqu'il y a contracture du long péronier latéral chez un sujet affecté du pied plat congénital, le premier métatarsien s'abaisse peu à peu et finit par se luxer sur le premier cunéiforme. Mais c'est la seule articulation du bord interne du pied qui puisse céder; et les autres, dont les ligaments dorsaux sont rétractés, résistent à l'action du long péronier. Il arrive alors que le pied cesse d'être plat, sans qu'il y ait cependant la voussure ordinaire au pied creux par contracture du long péronier : il y a simplement flexion du premier métatarsien sur le premier cunéiforme.

Diagnostic. — Nous n'aurons que peu de chose à dire sur le diagnostic du pied bot congénital; les antécédents du malade le feront connaître, nous ne nous y arrêterons pas. Il est extrêmement difficile, soit à la vue, soit au palper, de reconnaître à la saillie de leurs tendons, derrière la malléole, si dans certaines formes de valgus, l'un ou l'autre des deux péroniers ou si les deux muscles à la fois sont contracturés. Mais à l'aide de la faradisation localisée, on peut le constater facilement. En effet, la faradisation du court péronier produit-elle le soulèvement et la tension de son tendon au niveau de son attache métatarsienne et en même temps l'abaissement du pied sans abaissement de la saillie sous-métatarsienne, c'est qu'il n'était pas contracturé; mais s'il arrive que par la faradisation du long péronier le bord interne de l'avant-pied s'abaisse et que le pied se porte ensuite dans l'abduction, c'est que le long péronier était lui même dans le relâchement.

Suivant M. Duchenne, Bonnet, qui s'est beaucoup occupé de l'espèce de valgus désignée par M. J. Guérin sous le nom de *pied plat valgus douloureux*, avait cru à tort à une contracture du long péronier tandis que ce muscle était paralysé, et cette erreur de diagnostic le conduisit à sectionner du même coup derrière la malléole les tendons des deux péroniers. Dans un cas semblable, observé dans mon service à l'hôpital des Cliniques, la section isolée du court péronier qui était contracturé suffit pour obtenir la réduction du valgus, et la faradisation du long péronier, qu'on s'était gardé de sectionner, rétablit en quelques semaines la voûte plantaire ainsi que la fonction du muscle essentiel à la marche et à la station debout tout en faisant cesser les douleurs articulaires.

Il importe aussi de ne pas confondre le *pied creux valgus* par contracture du long péronier latéral avec le *valgus pied plat*. Si l'on se contente d'examiner pendant la station ou pendant la marche les sujets affectés de valgus par contracture du long péronier, le bord interne du pied semble toucher le sol dans toute sa longueur, parce que le poids du corps et la résistance du sol diminuent la courbure de la voûte plantaire; en pressant sur ses deux extrémités, on ne manquerait pas de diagnostiquer l'existence d'un pied plat valgus.

Mais en examinant le pied pendant qu'il est suspendu et que les muscles sont au repos, on découvre bientôt que le pied plat n'est qu'apparent et qu'on a affaire à un *pied creux valgus* par contracture du long péronier.

Le pied creux produit par la contracture du long péronier latéral doit être soigneusement distingué de la griffe pied creux consécutif à la paralysie des muscles interosseux, adducteur et court fléchisseur du gros orteil, car dans ces deux cas la voussure plantaire est à peu près semblable. Or, tandis que dans la griffe pied creux la tête du premier métatarsien a été refoulée de haut en bas par la première phalange du gros orteil subluxée en haut par le premier métatarsien, dans le pied creux par contracture du long péronier, le métatarsien, en même temps qu'il est abaissé, est porté de dedans en dehors, ce qui diminue le diamètre transversal de l'avant-pied et place le pied dans l'abduction. Enfin l'on n'observe pas dans la griffe pied creux la saillie tendineuse du long péronier latéral, et l'on ne trouve dans le pied creux par contracture aucune trace de cette disposition toute spéciale des orteils qui est comme le signe pathognomonique de la griffe pied creux.

Il serait difficile de confondre le talus pied creux qui résulte de la paralysie ou de l'atrophie du triceps sural avec le pied creux par contracture du long péronier latéral. Il s'en distingue par la chute du talon, par l'inflexion de l'avant-pied sur l'arrière-pied au niveau de l'articulation médio-tarsienne, par l'impossibilité de faire saillir le tendon d'Achille, quelque effort que fasse le malade pour étendre le pied.

Enfin le pied creux par contracture du triceps sural se distingue du pied creux par contracture du long péronier latéral par l'équinisme, par la résistance du tendon d'Achille à la flexion du pied sur la jambe et par l'absence des autres signes propres à la contracture du péronier latéral.

Pronostic. — Le pied bot constitue une difformité pénible; auss n'est-il pas étonnant que souvent les personnes qui en sont affectées recourent aux gens de l'art. Nous devons faire remarquer cependant que, considéré en lui-même, il ne compromet en rien la santé; mais il en est quelques-uns qui compromettent, d'une manière sérieuse, la progression. Nous verrons bientôt qu'on le guérit assez facilement chez les enfants; il n'en est pas de même chez les adultes.

Complications. — Doit-on donner le nom de complication aux affections diverses ou même aux difformités qui peuvent s'associer au pied bot? Il n'est certes pas rare de rencontrer le pied bot chez des sujets atteints de spina-bifida, d'absence des os du pied ou de la jambe, de bec-de-lièvre, d'imperforation du rectum, etc., etc. Mais nous pensons qu'il ne faut voir là, au lieu de véritables complications, qu'une con-

séquence de cette loi générale que les imperfections ou arrêts de développement tendent à s'associer. C'est ainsi que le pied bot est très-commun chez les monstres, même en dehors de toute lésion des centres nerveux.



Fig. 86. — Squelette présentant plusieurs imperfections et arrêts de développements congénitaux des membres.

Ces vices de conformation sont plus prononcés aux membres supérieurs, dont on découvre à peine quelques vestiges, qu'aux inférieurs, où existent deux pieds bots varus.

Nous pourrions relater un très-grand nombre de faits semblables, mais cela nous entraînerait trop loin. Nous nous contenterons ici de citer, parmi les exemples les plus curieux de ce genre, les deux suivants : 1° celui qui a été récemment déposé au musée Dupuytren et dont nous avons fait représenter le squelette ci-contre (fig. 86), et 2° celui d'une jeune malade âgée de huit ans qui vint consulter l'un de nous en 1868, présentant, entre autres vices de conformation, un squelette pelvien double, une duplicité des organes génito-urinaires et trois membres inférieurs. Deux de ces membres servaient à la marche, qui était assez facile, bien que le gauche fût affecté de varus, et le troisième, assez bien conformé d'ailleurs, était seulement un peu atrophié par le défaut d'exercice. Or, on pouvait constater que le pied de ce troisième membre était également le siége d'un varus congénital. Dans ce cas, comme dans bien d'autres, la nature a ses caprices ; car chez un Portugais âgé de 18 ans, que nous avions vu quelques années plus tôt, les mêmes anomalies existaient quant au bassin, aux organes génitaux et aux membres inférieurs; mais ces derniers étaient exempts de pied bot. La photographie de la première malade a été donnée par nous à M. Montméja, auteur d'un excellent atlas pathologique, pour qu'elle fût placée dans cet ouvrage en regard de celle du jeune Portugais. Toutefois, parmi les complications ordinaires qui se présentent chez les sujets affectés de pied bot à la naissance, nous rangerons les maladies des

centres nerveux qui produisent soit des paralysies, soit des contractures plus ou moins généralisées des membres supérieurs, de la face et quelquefois des globes oculaires ou même des troubles intellectuels, tels que l'idiotie (Duchenne).

Traitement. — Les principaux moyens employés pour combattre le pied bot congénital sont : 1° les moyens mécaniques ; 2° la section des tendons et des muscles ; mais il ne faut pas oublier que ces moyens concourent au même but, c'est-à-dire à ramener le pied dans la direction normale, en allongeant les parties rétractées, ou bien en détruisant, par leur section, l'obstacle qu'elles apportent au redressement du pied. Nous avons dit plus haut qu'il y avait aussi une déformation des surfaces articulaires ; nous avons même fait remarquer que des changements de rapport très-importants existaient dans les articulations du pied ; il est donc évident que la ténotomie ne pourrait, chez la plupart des malades, produire un résultat utile si elle n'était aidée de l'action des machines.

Il est des cas où ces machines seules peuvent guérir les pieds bots : c'est ce que l'on voit chez les très-jeunes sujets ou dans les déviations très-récentes, lorsqu'il n'existe qu'une légère difformité. M. Stoltz a même observé un jeune garçon qui, en exerçant les muscles de son pied, et en le redressant très-fréquemment avec la main, arriva à se guérir lui-même ; et M. Bouvier cite un cas où le pied varus fut transformé en pied équin par les mêmes manœuvres. Cet emploi de la main, qui est un instrument intelligent, doué tout à la fois de douceur et de puissance, aurait un grand avantage sur les autres procédés mécaniques, si son action n'était nécessairement intermittente, et s'il n'exigeait la présence presque constante de personnes aussi éclairées que dévouées. Il faut noter cependant ici que, d'après les faits tout dernièrement énoncés par M. Lannelongue, il serait arrivé à lui-même, en tentant d'obtenir à l'aide de la main seule la réduction des pieds bots congénitaux chez des nouveau-nés, de faire céder les malléoles et d'en provoquer l'écartement. Il faut songer, en effet, que ce n'est pas une soudure qui existe entre l'épiphyse et la diaphyse à cette époque de la vie, mais une simple juxtaposition, et qu'il n'y a pas d'autre résistance que celle que présente la continuation du périoste avec le périchondre. Les points d'ossification des malléoles n'apparaissent, comme on le sait, qu'à l'âge de deux ans, et la soudure osseuse de ces épiphyses avec le corps du tibia et du péroné n'a lieu qu'entre seize et dix-neuf ans.

Chez les nouveau-nés, et pendant les cinq ou six premières années de la vie, alors que les muscles offrent une résistance peu considérable, que les os du pied ne sont encore arrivés qu'à un développement fort incomplet, les appareils, même peu compliqués, sont à la rigueur suffisants. C'est ainsi, quand il est possible de ramener le pied

avec la main dans sa direction normale, qu'il suffit quelquefois, pour maintenir le membre dans la rectitude, d'appliquer une attelle flexible et quelques tours de bande pour obtenir la guérison. De nombreux bandages ont été proposés à toutes les époques, et diversement modifiés par la plupart des chirurgiens. Citons pour mémoire le bandage roulé de Brüchner, l'appareil composé d'Hippocrate, les bandelettes albuminées de Cheselden, l'attelle coudée et reliée à une semelle de bois employée par Guersant, les bandages amidonnés de M. Seutin, dextrinés de Velpeau, plâtrés de Dieffenbach, et enfin les plaques de gutta-percha, utilisées par M. Giraldès : une bottine même solidement construite, un appareil inamovible suffisent presque toujours. Très-rarement la résistance est trop considérable, et il est nécessaire d'employer des appareils qui tirent graduellement l'avant-pied dans le sens opposé au déplacement à l'aide d'un mécanisme convenablement disposé. Ces appareils ont beaucoup varié, depuis le brodequin en cuir bouilli d'Ambroise Paré, et les lames de fer de Fabrice de Hilden, jusqu'aux machines plus ou moins ingénieuses, simples ou compliquées, venues de tous les pays, et qui ont figuré à notre dernière exposition. Parmi les modifications les plus heureuses qui avaient été faites autrefois, nous citerons le *levier* de Venel, tige ou tringle plus ou moins courbée qui redressait à volonté une chaussure en fer qu'on a appelée le SABOT de Venel.

F. Martin fixait le pied sur une simple semelle et c'est par l'habileté avec laquelle il disposait des courroies autour du pied, qu'il obtint, sans autre contention, de remarquables succès. Viennent ensuite les appareils articulés qui ont été perfectionnés de nos jours par nos habiles fabricants d'instruments de chirurgie. Ceux auxquels nous donnons actuellement la préférence, ont été construits sur nos indications par MM. Charrière, Mathieu et Guéride. Ils se composent, comme l'indiquent les figures ci-contre (fig. 87 et 88), d'une ou de deux tiges latérales internes ou externes qui sont fixées à une semelle rigide et qui obéit, au moyen d'engrenages, aux mouvements que le chirurgien lui communique. L'application de ces appareils exige l'emploi d'une guêtre spéciale destinée à assujettir isolément le pied.

Lorsque la difformité est légère, il arrive souvent qu'à l'aide d'un semblable appareil on peut guérir le pied d'un adulte ; mais si la résistance est trop grande, si les tractions exercées par l'appareil font éprouver des douleurs trop vives, en un mot, si les muscles sont rétractés, la section des tendons est indiquée. Cette ténotomie est même indiquée dans l'enfance aussi bien que chez l'adulte toutes les fois que le traitement préconisé devrait avoir une trop longue durée, car elle abrége considérablement le traitement et rend la guérison plus solide et plus à l'abri des récidives. Disons d'une manière générale que

les tendons de ces muscles rétractés se reconnaissent à la tension qu'ils présentent lorsque l'on cherche à ramener le membre à sa position normale.

La section du tendon d'Achille suffit ordinairement dans le pied équin, dans le varus et dans le varus équin. Dans d'autres cas de varus



Fig. 87. — Appareil pour pied bot. (Modèle Mathieu.)

Cet appareil, à double mouvement, étend le pied sur la jambe et porte le bord interne en dehors. Il se compose d'une seule tige latérale, interne ou externe, qui est fixée à une semelle rigide et qui obéit au moyen d'un double engrenage aux mouvements communiqués.

L'application de cet appareil exige l'emploi d'une guêtre spéciale munie de courroies correspondant aux différents boutons placés sous la semelle, afin que le pied soit invariablement assujetti.

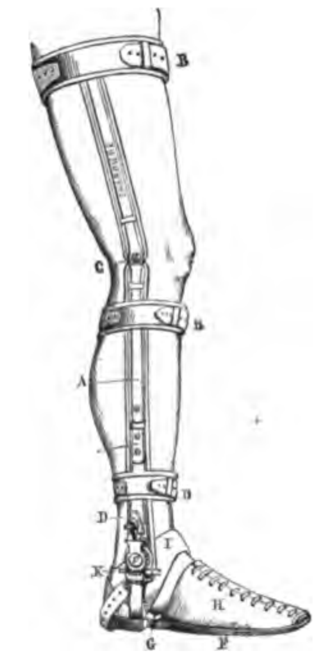


Fig. 88. — Appareil à engrenage pour pied bot, varus, équin, valgus et talus. (Modèle Charrière.)

équin assez fréquents, il faut couper également le jambier antérieur. On dit aussi l'avoir sectionné avec succès dans le valgus équin; mais c'est surtout la ténotomie de l'un ou l'autre ou des deux péroniers latéraux, suivant les indications, et plutôt celle du court péronier, qui est efficace dans cette variété de pied bot.

Dans le talus, la section devrait porter sur les tendons qui passent au-devant de l'articulation tibio-tarsienne. Si le pied a éprouvé une sorte d'enroulement qui paraisse tenir à la rétraction de l'aponévrose plantaire et des muscles longs et courts fléchisseurs des orteils, ce sont ces parties qui devront être divisées, et, dans ce cas, les tendons de ces muscles devront être coupés le plus haut possible.

La méthode de ténotomie à laquelle on devra donner la préférence est sans contredit la méthode sous-cutanée de Stromeyer. Après avoir pratiqué l'opération, le pied et la jambe sont enveloppés d'ouate et mis dans un appareil destiné à maintenir le pied dans une position telle, que les deux portions du tendon ne puissent être réunies que par la production d'un tissu intermédiaire qui augmente sa longueur.

Cette opération, ordinairement exempte de danger, a donné des résultats assez satisfaisants. Toutefois, dans les guérisons même les plus complètes, surtout quand la déviation était congénitale, le pied garde certaines traces de la difformité primitive. Le pied varus simple ou équin ne perd qu'en partie sa déformation; le pied équin creux conserve une partie de sa courbure et la déviation en dehors du valgus ne disparaît presque jamais complétement. Quant aux mouvements du pied, ils sont loin de redevenir tout à fait normaux : il reste dans le membre une faiblesse provenant de l'élongation et de l'atrophie des antagonistes des muscles contracturés. Mais, quoi qu'il en soit, le malade retire de notables avantages du traitement que nous avons indiqué; il marche mieux, ne boite plus ou presque plus, et enfin il échappe aux conséquences plus ou moins inquiétantes qu'entraînait, pour l'avenir, sa difformité.

Il ne faut pas croire qu'il suffise, après avoir pratiqué la ténotomie, d'appliquer pour un temps court un des appareils dont nous avons précédemment parlé. Il faut, pour rendre au pied le mieux possible sa forme normale, non-seulement vaincre les résistances dues aux ligaments, aux brides fibreuses de nouvelle formation et aux surfaces articulaires déformées, mais encore avoir soin de laisser ces appareils en permanence pendant un temps assez long pour que ces résistances soient vaincues et que les surfaces soient revenues à leur conformation normale. M. Duchenne a même vu, dans le pied équin, se reproduire l'équinisme plusieurs années après la guérison, parce qu'on n'avait pas eu soin de faire porter, pendant la nuit, un appareil qui maintînt le pied dans la flexion à angle droit sur la jambe. Il cite des cas dans lesquels l'opération a dû être refaite plusieurs fois pour avoir négligé de prendre cette précaution. Enfin, pour mieux obtenir un résultat favorable, il est utile, lorsque les antagonistes sont affaiblis et atrophiés, de les soumettre à l'électrisation.

Depuis que cet auteur a appliqué la faradisation localisée au traitement de certaines formes de pied bot, soit accidentel, soit congénital, il a pu noter quelques résultats qui nous paraissent dignes d'être mentionnés : ainsi seize cas d'impotence fonctionnelle du long péronier latéral, c'est-à-dire seize cas de *pied plat valgus douloureux* ont guéri par la faradisation du muscle paralysé. Chez onze de

ces malades qui lui avaient été adressés par nous et que nous avons revus après le traitement, la douleur provoquée par la station ou la marche avait disparu rapidement sous l'influence de la faradisation du long péronier latéral. Les malades appuyaient sur le sol la saillie sous-métatarsienne du gros orteil, et il était apparu au niveau de cette saillie un épaississement de l'épiderme. Dans plusieurs cas même, chez de jeunes sujets, le traitement faradique avait développé à la longue la courbure de la voûte plantaire. Nous avons vu, chez l'un d'eux, le pied bot, d'ailleurs très-prononcé, maintenu par la rétraction du court péronier latéral et de l'extenseur des orteils. La faradisation, dans ce cas, n'avait pas fait disparaître le valgus, mais elle avait fait cesser les douleurs, de telle sorte que le malade pût se servir sans difficulté du membre déformé.

Ces succès sont d'autant plus remarquables, que Bonnet faisait uniquement constater le traitement du pied plat valgus douloureux dans la ténotomie simultanée des deux péroniers latéraux. Or, Bonnet, par son procédé, redressait le membre, mais il ne parvenait pas à guérir la douleur et la difficulté de la marche; de telle sorte que ses malades étaient condamnés, après l'opération, à porter des appareils pendant plusieurs années, parfois même, à perpétuité. En l'état présent des choses, il nous semble plus rationnel, pour les raisons précédemment indiquées, de ne jamais couper le tendon du long péronier puisqu'il est paralysé ou impotent.

Mais quand le chirurgien se trouvera en présence d'un valgus pied plat et que ses efforts de redressement sembleront rencontrer une égale résistance dans le court péronier rétracté, il devra le diviser au niveau de l'attache de ce muscle au cinquième métatarsien, comme nous l'avons pratiqué pour la première fois à l'hôpital des Cliniques. Si le redressement n'est pas plus facile après cette section, l'opération sera complétée par la section de l'extenseur des orteils qui est souvent contracturé dans l'espèce.

Lorsqu'il y a le *pied creux valgus accidentel*, par contracture du long péronier latéral, que nous avons décrit sous le nom de crampe du pied, affection qui, du reste, cause moins de souffrance que le valgus pied plat, on peut, à l'exemple de M. Duchenne, constater que la faradisation du jambier antérieur, antagoniste du long péronier, est habituellement impuissante. C'est dans ce cas que nous avons pratiqué avec succès, chez un assez grand nombre de malades, la ténotomie du long péronier.

ARTICLE XXXVIII.

LUXATION CONGÉNITALE CUNÉO-MÉTATARSIENNE.

M. Ch. Hardy, dans son excellent travail sur les luxations cunéo-métatarsiennes du gros orteil (1), rapporte l'observation suivante :

« Un jeune homme de vingt-cinq ans, étudiant en droit, d'une bonne constitution, présente sur les deux pieds une demi-luxation en bas du premier métatarsien sur le grand cunéiforme. Cette déformation est congénitale et héréditaire. Le père en était affecté à peu près au même degré. Chez ce jeune homme, on remarque à la face dorsale du pied, au niveau de l'articulation cunéo-métatarsienne du gros orteil, en avant du grand cunéiforme, une dépression considérable qui permet de sentir à travers la peau la face antérieure de cet os. L'extrémité supérieure du cunéiforme fait sous la peau une saillie très-prononcée, qui oblige le malade à porter des chaussures spéciales. Entre la peau et cette saillie osseuse, il s'est formé une bourse muqueuse accidentelle, qui s'enflamme de temps en temps et augmente beaucoup la déformation. Le premier métatarsien, au lieu d'être oblique de haut en bas et d'arrière en avant, est tout à fait horizontal. A la région plantaire, on trouve un aplatissement sans saillie osseuse, mais si l'on déprime les parties molles, on arrive facilement à sentir la tête du métatarsien. Le bord interne du pied a sa forme régulière et ne présente rien à noter. Les mouvements du pied sont faciles, mais la marche est pénible, et la déformation oblige le malade à porter des chaussures très-larges. »

Pour terminer ce qui a trait aux luxations congénitales du pied, il nous resterait à parler des luxations des orteils sur les métatarsiens et des phalanges entre elles. On trouve dans nos musées, et dans quelques ouvrages spécialement consacrés à cette étude, un assez grand nombre de luxations semblables produites accidentellement par des chaussures trop étroites. Mais ces sortes de luxations n'étant pas congénitales, nous nous contenterons de les mentionner ici, nous réservant, en raison de leur importance, d'en parler plus longuement aux chapitres consacrés aux maladies propres aux orteils.

(1) Paris, 1860.

ARTICLE XXXIX.

DÉVIATIONS DE LA MAIN (MAIN BOT).

L'articulation radio-carpienne peut, comme celle qui unit le pied à la jambe, présenter une forme de luxation qui a été désignée sous le nom de *main bot*. La luxation peut être complète ou incomplète.

On a admis pour la main bot, comme pour le pied bot, deux variétés : l'une congénitale, l'autre accidentelle. En outre, dans chacune de ces variétés, les os du carpe peuvent se porter vers la face palmaire ou dorsale de l'avant-bras, vers son bord radial ou cubital; de là quatre espèces de déplacements, que l'on a distinguées par les épithètes assez bizarres de *mains bots équins*, *talus*, *varus* et *valgus*. Nous les désignerons sous les noms de *déviation en avant* ou vers la face palmaire, *en arrière* ou vers la face dorsale de l'avant-bras, *en dedans* et *en dehors*.

Les déplacements congénitaux de l'articulation radio-carpienne sont assez rares. Il en est cependant fait mention dans Ambroise Paré. Un autre cas est cité par Zoerg, en 1816, dans le *Journal de Leipzig*. M. J. Cruveilhier en décrit deux cas dans son *Anatomie pathologique*, et en a présenté un troisième en 1828 à la Société anatomique : à ce propos, M. Manec a parlé d'une pièce qu'il possédait dans sa collection. MM. Prestat et Davaine en ont également observé chacun un cas. Smith (1) a fait sur cette difformité un article assez long et en rapporte plusieurs observations. Robert cite dans sa thèse de concours un autre fait observé par Follin. Quelques exemples ont été mentionnés, en 1841, dans la *Gazette médicale*, par M. J. Guérin. Trois pièces, également dignes d'intérêt, ont encore été présentées à la Société de biologie par M. Legendre et à la Société anatomique par MM. Rombeau et Ledru. Notons en passant que cette dernière a fourni à M. Liégeois l'occasion de faire sur ce sujet un bon rapport. Malgaigne, dans un chapitre trop incomplet pour être pris en considération, a contesté l'authenticité de plusieurs de ces faits. Pour lui, le seul cas où la congénialité soit indiscutable est celui qui est cité par Morrigues (*Journal de médecine*, 1755, t. II, p. 31). Un autre fait très-remarquable est celui dont parle M. Bouvier dans ses *Leçons cliniques*. Ce cas, dont nous parlerons plus loin, est jusqu'à ce jour unique dans la science.

Enfin, pour être complets, nous signalerons les pièces conservées au musée Dupuytren et dont une partie a été mentionnée par M. Houel dans son *Manuel d'anatomie pathologique*.

(1) *A treatise on fractures*, by William Smith. Dublin, 1847.

Les déplacements accidentels de l'articulation radio-carpienne sont plus fréquents que les congénitaux ; on les observe à la suite d'affections qui, en déformant les os du carpe et de l'avant-bras, en relâchant les liens qui unissent ces parties entre elles, peuvent produire une subluxation. C'est ainsi qu'à la suite de tumeurs blanches du poignet, de fractures comminutives du radius ou du cubitus, il n'est pas très-rare de rencontrer une déviation accidentelle de la main. La difformité consécutive à la mauvaise consolidation d'une fracture de l'extrémité inférieure du radius est remarquable par la disposition en *z* que présente l'axe du poignet. Ce même accident peut encore se montrer à la suite de maladies des parties molles, de plaies, d'ulcérations et surtout de brûlures; enfin une paralysie des muscles extenseurs ou fléchisseurs peut entraîner la main dans une direction vicieuse.

C'est ainsi que M. Duchenne, de Boulogne, a montré : 1° qu'à la suite de la paralysie du premier radial, qui est le plus important des muscles extenseurs de la main, il se produit une déformation de l'articulation du poignet, déformation qui maintient celui-ci dans une adduction qui, exagérée et irréductible à la longue, gêne et même annule quelques fonctions de la main; 2° que l'inverse a lieu consécutivement à la paralysie du cubital postérieur, affection qui est également assez commune, et qui ne détermine pas de troubles fonctionnels d'une haute gravité.

Anatomie pathologique. Les faits de mains bots accidentelles sont insuffisants pour en faire ici l'étude anatomo-pathologique. Il n'en est pas de même des déviations congénitales. M. P. Bouland, qui a fait sur ce sujet de nombreuses recherches qu'il a bien voulu nous communiquer et que nous mettons à contribution pour la rédaction de cet article, rattache avec juste raison toutes les observations connues jusqu'à ce jour à trois variétés : 1° La déviation existe avec un squelette complet et bien conformé; 2° avec un squelette complet, au moins du côté de l'articulation radio-carpienne, mais mal conformé; 3° avec l'absence d'un ou de plusieurs des os qui concourent à former cette articulation. Cette variété, beaucoup plus souvent que les précédentes, est accompagnée d'autres vices de conformation.

Première variété. Nous n'en connaissons que trois exemples : le premier est celui de Morrigues : il s'agissait d'une luxation intra-utérine, observée sur un enfant mort-né. Le radius était fortement écarté du cubitus par en bas; et dans leur intervalle s'était logée toute la première rangée des os du carpe, retenue par de forts ligaments dans une direction parallèle au bord interne du radius. La main était donc déviée, ou selon l'expression de l'auteur, *crochue* en dedans; le cubitus était comme jeté du côté externe de l'avant-bras.

Un second exemple conservé dans le musée Dupuytren montre

un déplacement analogue au précédent, mais à un degré moindre, et permet de constater que les muscles, les vaisseaux et les nerfs n'offrent aucune anomalie digne d'être signalée.

Enfin, un troisième cas a été observé par M. J. Guérin, chez une jeune fille âgée de quatorze ans et dont les deux mains étaient déviées en dehors. Cette déviation était consécutive à une luxation congénitale de l'extrémité supérieure du radius sur l'humérus.

Deuxième variété. Dans cette seconde variété, qui comprend cinq cas observés par MM. Cruveilhier, Shmith, Follin, Robert et Legendre, deux fois le carpe était en avant et en dehors, et trois fois en arrière et en dehors. La lecture de ces observations semble démontrer que, dans les premières, la luxation était plus accusée que dans les autres, si bien que la surface articulaire normale du radius n'existait pas et qu'elle était remplacée par une néarthrose située sur la face inférieure du radius au-dessus ou au niveau du bord antérieur de l'extrémité carpienne de cet os. Celui-ci offre en outre de particulier : 1° qu'il est souvent plus épais et plus court que le cubitus, ce qui expliquerait l'incurvation qu'ils présentent habituellement ; 2° que dans deux cas l'extrémité supérieure du radius faisait défaut et était en partie remplacée par un fibro-cartilage. Dans un cas où l'autopsie a été faite, le ligament triangulaire était conservé. Quant aux muscles de l'avant-bras, ils étaient généralement complets, ou bien certains d'entre eux présentaient un raccourcissement qui coïncidait avec l'élongation des antagonistes, raccourcissement qui portait plus spécialement sur le grand palmaire, les fléchisseurs superficiels et profonds ; dans d'autres cas, tous les muscles étaient atrophiés, et cette atrophie était plus prononcée sur quelques-uns d'entre eux, en particulier sur les pronateurs, les supinateurs, les radiaux et les cubitaux. Sur le sujet dont Follin a publié l'autopsie, le biceps et le brachial antérieur étaient raccourcis au point de déterminer une flexion de l'avant-bras sur le bras.

Troisième variété. Celle-ci est de toutes la plus fréquente. En effet, M. Bouland a pu en rassembler une quinzaine de cas ; dix fois la déviation était accompagnée de l'absence complète du radius ; trois fois cet os manquait dans les trois quarts au moins de son extrémité inférieure. Dans cette variété, le cubitus, est ordinairement peu arqué et volumineux ; tantôt sa partie inférieure est renflée et rappelle par sa forme et ses dimensions celle du radius dont il remplit les usages ; plus rarement elle conserve son volume normal et présente une cavité articulaire du côté de sa face externe ou de sa face interne. Dans un cas, M. Bouland n'a trouvé aucune trace de surface articulaire et le carpe était relié au cubitus par une masse fibro-graisseuse et résistante. Chez presque tous les sujets, le carpe était complet. Les os qui manquaient le plus souvent étaient le scaphoïde, le semi-lunaire et le

trapèze. Plusieurs métacarpiens, le premier surtout, peuvent également manquer. Tantôt alors les doigts restent normaux, tantôt le pouce fait défaut; quant aux autres doigts, ils n'ont guère présenté d'anomalies que chez les fœtus monstrueux.

Enfin, dans le cas observé par M. Bouvier, il s'agissait d'une main bot par absence complète du carpe. Les os de l'avant-bras étaient normaux, et l'on voyait le métacarpe manifestement articulé avec l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras. La main était renversée dans une extension exagérée et un peu inclinée sur le bord cubital.

Pour ne rien omettre, nous dirons que dans cette variété il n'est pas rare de trouver l'humérus plus court, plus volumineux, surtout vers son extrémité cubitale, dans le membre qui est le siége de la déviation; que les ligaments sont modifiés et que les muscles de l'avant-bras le sont aussi dans leur nombre, leur volume et leurs attaches. Tantôt, en effet, plusieurs d'entre eux ou même la presque totalité manque, comme cela eut lieu sur la pièce de M. Prestat sur laquelle il n'a trouvé qu'un muscle cubital distinct; souvent ils sont très-atrophiés, bien qu'on n'ait pas constaté leur dégénérescence graisseuse; d'autrefois leurs tendons isolés ou confondus ensemble sont attachés aux os ou aux ligaments qui avoisinent le carpe; enfin, chez un certain nombre de sujets, on constate la présence de la plupart des muscles radiaux, bien que le radius fasse entièrement défaut. Quant aux muscles de la main, ils ne présentent ordinairement aucune modification notable, hormis les cas où le nombre des métacarpiens et des doigts est incomplet. L'artère cubitale conserve habituellement son volume, tandis que la radiale est à l'état rudimentaire; enfin, dans certains cas, les nerfs ne présentent rien d'anormal, tandis que d'autres fois le radial est atrophié et se perd au niveau du coude dans les faisceaux musculaires qui s'attachent à l'épicondyle, ou bien le médian et le cubital se réunissent, à partir du tiers inférieur du bras, pour suivre le trajet de ce dernier nerf jusque dans la région palmaire où ils reprennent leur mode régulier de distribution.

SYMPTOMATOLOGIE. Nous n'insisterons pas longuement sur les symptômes que présentent les variétés de mains bot congénitales en raison de l'étendue de la description que nous venons de donner.

Il suffit de savoir que dans la première variété il est plus facile de reconnaître à la vue et surtout au toucher la saillie des os de l'avant-bras, entre lesquels le carpe est placé, que dans la seconde; que le déplacement du carpe en arrière ou vers la face dorsale est caractérisé par la flexion extrême de la main, tandis que le déplacement du carpe en avant coexiste plus souvent avec la flexion qu'avec l'extension forcée; circonstance propre aux déplacements congénitaux; que pareille chose a lieu pour les déplacements latéraux, c'est-à-dire que

la main s'incline du côté opposé au sens du déplacement. On sait d'ailleurs que ce changement de direction de la main résulte plus souvent de l'obliquité de la surface articulaire du radius que du déplacement du carpe; enfin, dans la troisième variété, il est habituellement



FIG. 89. — Main bot congénitale

facile de constater l'absence du radius, tandis qu'il est plus difficile, parfois même impossible de reconnaître celle du carpe. C'est ce qui eut lieu chez le malade dont M. Bouvier a recueilli l'observation.

La seule chose véritablement importante à envisager sur une main qui présente la déviation dont nous parlons, c'est la cause qui la produit. Est-elle due à une paralysie? à une rétraction musculaire? à la division des muscles? à une cicatrice vicieuse? à un déplacement traumatique ou graduel des surfaces articulaires, etc.? Telles sont les données d'où doivent découler le pronostic et les indications thérapeutiques.

Ce que nous avons dit du traitement du pied bot est presque entièrement applicable à la déviation des mains; si l'on avait lieu de présumer que le déplacement fût produit par la rétraction des muscles grand palmaire, petit palmaire, cubital antérieur ou postérieur, on pourrait en pratiquer la section; mais si les tendons fléchisseurs des doigts paraissent être les agents du déplacement, il faut, d'après les préceptes tirés de la grande discussion qui eut lieu en 1842 à l'Académie de médecine, se garder de couper les tendons enfermés dans une gaîne séreuse, car la réunion des deux bouts sectionnés étant très-difficile, on priverait la main déjà difforme du peu de mouvement qui lui reste encore.

Les cicatrices vicieuses seront divisées, la main ramenée à sa position normale par un appareil convenable, dont l'usage sera continué longtemps encore après la cicatrisation complète.

Quant à la déformation produite par la paralysie partielle du premier radial externe, dont nous avons dit quelques mots, nous renvoyons à l'ouvrage de M. Duchenne pour l'exposé des moyens prothétiques à l'aide desquels l'ingénieux expérimentateur a obtenu plusieurs fois la réduction du déplacement, la restauration des surfaces articulaires et le rétablissement des fonctions de la main.

ARTICLE XL.

LUXATIONS CONGÉNITALES DES ARTICULATIONS MÉTACARPO-PHALANGIENNES, DES ARTICULATIONS PHALANGIENNES DU POUCE ET DE CELLES DES AUTRES DOIGTS.

Chaussier a rencontré, sur un fœtus qui portait en même temps des luxations aux cuisses, aux genoux et aux pieds, la luxation métacarpo-phalangienne des trois derniers doigts de la main gauche du côté de la face palmaire; et c'est là le seul exemple que l'on connaisse d'une luxation congénitale des doigts.

Quant aux luxations ou subluxations consécutives aux diverses paralysies partielles ou combinées des extenseurs, des fléchisseurs des doigts, des interosseux, des muscles propres du pouce, elles ont été très-bien étudiées, au moins au point de vue étiologique, par M. Duchenne. C'est ainsi qu'il importe de signaler les faits suivants : 1° que la paralysie des interosseux produit la griffe de la main et qu'à la longue les premières phalanges se subluxent en arrière sur la tête des métacarpiens, ce qui abolit l'usage de la main ; 2° que la paralysie du court abducteur du pouce ne permet pas d'opposer la dernière phalange de celui-ci aux dernières phalanges de l'index et du médius, s'ils sont dans l'extension : et conséquemment les usages principaux de la main, comme porter la plume, l'aiguille, etc., s'en trouvent gênés sinon abolis ; 3° que la paralysie des fléchisseurs profonds et sublimes entraîne à sa suite l'extension continue des premières et des secondes phalanges et à la longue leur renversement sur la face dorsale des secondes et des troisièmes phalanges; qu'alors le sujet ne peut saisir les objets avec force qu'entre le pouce et les premières phalanges ; 4° que la paralysie des extenseurs des doigts abolit seulement l'extension des premières phalanges, et que celles-ci étant maintenues relevées par un appareil, le sujet peut étendre ces deux dernières quand l'usage de la main est rétabli ; 5° que la paralysie du long fléchisseur du pouce empêche de tenir solidement les objets entre le pouce, l'index et les deux premiers doigts, ce qui rend impossibles les travaux manuels délicats, comme écrire ou travailler à l'aiguille, et produit à la longue un renversement

de la face palmaire de la deuxième phalange sur la face dorsale de la première. Ces paralysies ou ces atrophies ont été observées principalement dans l'atrophie musculaire progressive, dans l'atrophie spinale de l'enfance, à la suite de la paralysie saturnine pour l'extenseur et les radiaux, à la suite de chutes sur le pouce ou de blessures sur la terminaison du nerf médian.

La griffe de la main et l'atrophie de l'éminence thénar s'observent aussi dans la lèpre. On voit encore, à la suite de l'arthrite sèche des phalanges, des déformations des articulations en tous sens avec subluxation. On trouvera dans les ouvrages de M. Duchenne des détails sur toutes ces maladies et ces déformations, auxquelles nous regrettons de ne pouvoir donner place dans cet ouvrage.

Les luxations congénitales des articulations phalangiennes sont peut-être encore plus rares que les précédentes. Néanmoins il convient d'en citer quelques cas observés par A. Bérard, Malgaigne et Robert. Ce dernier chirurgien trouva chez une petite fille de six ans une luxation congénitale de la phalangette de l'index qui était déviée en dehors à angle obtus. On pouvait, dit-il, constater à travers la peau une légère atrophie du condyle externe de l'extrémité inférieure de la phalangine; le condyle interne au contraire était saillant. La brièveté du ligament latéral externe rendait cette déviation permanente, et s'opposait à ce qu'on ramenât la phalange à la rectitude. Robert pratiqua la section sous-cutanée du ligament. Mais, malgré l'application d'appareils, la difformité résista à l'opération.

ARTICLE XLI.

DÉVIATIONS DU RACHIS.

On entend par *déviations* du rachis, *courbure de l'épine*, *gibbosité*, etc., les déformations de la colonne vertébrale, résultant d'une ou plusieurs inflexions anormales de cette tige osseuse, sans altération organique primitive des os ou de leurs ligaments. Ces déviations sont moins des maladies dans le sens ordinaire de ce mot que de simples difformités, comme les autres luxations congénitales que nous venons de décrire.

On a divisé ces déviations qui, du reste, dérivent souvent des courbures physiologiques du rachis, en trois genres, suivant que la convexité de la courbure est dirigée en arrière, *cyphose* (1), en avant,

(1) De κυφός, courbé.

lordose (1), ou de côté, *scoliose* (2). Les cyphoses et les scolioses sont, comme on le voit, comprises dans un plan antéro-postérieur ; les scolioses se font d'un côté à l'autre. Cette classification, tracée déjà par Galien, est aujourd'hui généralement adoptée.

Parmi les auteurs qui, depuis les temps reculés jusqu'à ce jour, se sont le plus occupés de ces déviations nous citerons : A. Paré, qui les a souvent observées ; Vésale, Fallope, Margagni, qui ont constaté, à l'autopsie, les diverses altérations du squelette ; Audry, qui, au XVIIIe siècle, a fait connaître dans son *Traité d'orthopédie* plusieurs appareils assez rationnels, Levacher et Venel, qui en ont proposé d'autres, beaucoup trop compliqués. Au commencement de ce siècle, Shaw publia en Angleterre un travail remarquable, orné de planches, dans lequel il s'est attaché à démontrer l'influence des courbures du rachis sur la forme de la cavité thoracique et sur les fonctions des organes que renferme cette cavité ; en même temps il proposa, pour y remédier, plusieurs moyens orthopédiques. A peu près à la même époque, apparurent les travaux de Bamfield, de Pravaz et de Delpech. Tous les trois s'accordent à reconnaître que les moyens mécaniques sont insuffisants pour corriger les difformités du rachis et qu'il faut, pour combattre ces dernières, avoir recours aux modificateurs généraux, en particulier à la gymnastique et aux bains froids. Un peu plus tard apparurent les travaux de M. J. Guérin (3), dans lesquels il s'attache à démontrer l'influence de la rétraction musculaire dans l'étiologie des difformités en général et de celle du rachis en particulier. Mentionnons encore en France les consciencieuses recherches de M. Bouvier, consignées dans ses *Leçons cliniques sur les maladies de l'appareil locomoteur*, celles de M. Duchenne, de Boulogne (4), de M. P. Bouland (5), et en Allemagne les *Traités* de Neumann (6) et Eulenbourg (7). Ces derniers se sont surtout attachés à vulgariser la méthode imaginée par le Suédois Ling, méthode qui, comme on le sait, consiste à utiliser pour la thérapeutique le jeu des forces musculaires.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — 1° La *déviation* à convexité *postérieure*, ou

(1) De λόρδωσις, courbure.

(2) De σκολίωσις, dérivé de σκολιός, incliné.

(3) *Gazette médicale*, 1832, 1835, 1836, 1840 et 1841.

(4) *Électrisation localisée*. Paris, 3e édition, et *Physiologie du mouvement*. Paris, 1867.

(5) *Bulletins de l'Acad. des sciences*, 1866, et *Traitement physiologique de la scoliose*, dans *Bulletins de la Soc. de médecine pratique de Paris*, 1868.

(6) *Traité des mouvements du corps humain*, 1850.

(7) *Mémoire sur les déviations latérales du rachis* (*Journal des maladies des enfants*, 1862).

cyphose, *incurvation*, *excurvation* de quelques auteurs, *voussure* pour certains autres, est habituellement partielle et a pour siége ordinaire la région dorsale : on la rencontre quelquefois aussi à l'union de cette dernière avec la région cervicale ou avec la région lombaire. Elle n'est le plus souvent que l'exagération de la courbure dorsale physiologique. Quand la déformation est générale, toute la tige rachidienne forme un arc à concavité antérieure. Dans certains cas, la flexion forme une courbe assez étendue ; mais dans d'autres, la colonne est comme pliée en deux à l'union de la portion dorsale et de la portion lombaire, les autres parties conservant leur direction habituelle. Cette dernière variété se rencontre principalement chez les enfants rachitiques et chez les vieillards, d'où le nom de *sénile* sous lequel elle a été généralement désignée.

Dans la cyphose, les corps des vertèbres et les ligaments intervertébraux sont déprimés et presque atrophiés à leur partie antérieure; ils sont, au contraire, plus épais en arrière où la nutrition, suivant l'expression de Delpech, « semble s'être rejetée » ; par contre, les apophyses épineuses et transverses sont plus écartées, et les ligaments qui doivent les maintenir rapprochées sont allongés proportionnellement à leur écartement et quelquefois ossifiés, comme on peut le voir sur la colonne vertébrale de Séraphin, qui toujours courbé dans son petit théâtre d'ombres chinoises, finit par arriver à une cyphose des plus remarquables. M. Bouland a remarqué que chez les enfants rachitiques les faces articulaires des corps des vertèbres sont plus bombées qu'elles ne le sont ordinairement à cet âge, et présentent cette forme exagérée au point que la portion centrale des faces articulaires n'est quelquefois séparée que par un intervalle de deux à trois dixièmes de millimètre. En outre, le noyau du disque fibro-cartilagineux, au lieu d'être central, est rejeté en arrière vers la circonférence. Cette déformation est due à la portion cartilagineuse des corps vertébraux, qui est plus épaisse en avant qu'en arrière, bien plus qu'à celle du noyau central d'ossification qui, au contraire, est plus haut en arrière qu'en avant.

Lorsque l'incurvation occupe la région dorsale, les côtes se rapprochent les unes des autres et tendent à devenir rectilignes sur les parties latérales pendant que leur courbure postérieure s'exagère; en même temps, elles perdent de leur largeur et s'arrondissent; elles peuvent même se souder au rachis. Le sternum, sur lequel le menton vient s'appuyer, présente tantôt une concavité, tantôt une convexité antérieure, suivant qu'il est entraîné en arrière par sa partie moyenne ou par ses extrémités. Les omoplates glissent sur les côtés aplatis de la poitrine ; leur partie supérieure se porte en avant et s'éloigne de la colonne vertébrale ; leur angle inférieur, au contraire, s'en rapproche

et fait saillie sous les téguments; elles sont, comme on dit, *ailées : scapulæ alatæ.*

Lorsque la courbure a son siége très-bas, l'angle sacro-vertébral est presque effacé, ce qui explique la rapidité de l'accouchement chez certaines femmes contrefaites; mais quand cette courbure occupe la région lombaire ou dorsale, ou même dorso-cervicale, on constate un redres sement du bassin, qui d'oblique en avant tend à devenir horizontal.

Dans ces diverses déformations, les muscles des gouttières vertébrales sont pâles et atrophiés, par suite des tiraillements qu'ils éprouvent et de l'inaction à laquelle ils sont réduits.

Enfin, dans les cas de cyphose dorsale, le diamètre de la poitrine étant allongé dans le sens antéro-postérieur et diminué dans le sens transversal, il s'ensuit que les poumons et le cœur doivent se trouver comprimés. De plus, comme l'incurvation du corps en avant amène nécessairement une diminution de la hauteur du ventre, les viscères abdominaux sont refoulés vers la poitrine, et l'aorte ainsi que la veine cave doivent subir de nombreuses flexuosités pour s'accommoder à ce raccourcissement.

2° *Déviation antérieure* ou *lordose.* — Dans les cas assez rares que la science possède, la difformité existait dans la région lombaire; quelquefois seulement elle a été observée à la région dorsale. On comprend que les changements dans la forme des vertèbres doivent être en sens inverse de ceux que nous avons indiqués dans les cas de cyphose. Ici, en effet, les corps des vertèbres sont inclinés en arrière, écartés et proéminents en avant, tandis que les apophyses transverses et épineuses sont rapprochées en arrière; fort souvent même ces apophyses sont soudées entre elles par des ossifications accidentelles. Quand la difformité est ancienne et considérable, les muscles du dos sont raccourcis tandis que ceux de la partie antérieure se trouvent allongés.

Suivant que la lordose affecte les lombes ou la poitrine, on observe des désordres graves au bassin ou au thorax. Ainsi, dans un cas de ce dernier genre, Delpech a vu le sternum et le rachis faire une saillie exagérée à l'intérieur de la poitrine et gêner notablement les organes de la respiration et de la circulation. Dans un cas de lordose accidentelle que nous avons traité il y a quelques années à l'hôpital des Cliniques, le sternum était tellement rapproché du rachis qu'il y avait à peine entre eux un intervalle de 3 centimètres. La pièce déposée au musée Dupuytren avait été recueillie chez un homme qui était affecté d'un éléphantiasis énorme de la peau au niveau de la région antérieure du thorax. Le poids de cette tumeur obligeait le malade à prendre l'attitude de la lordose dorsale. Cet aplatissement était aussi prononcé dans un cas de lordose dorso-lombaire observé par M. Duchenne chez un garçon de huit ans qui, depuis plusieurs années, avait une rétraction

des fléchisseurs des cuisses sur le bassin et qui, pour marcher, était obligé de se redresser d'une façon exagérée. Dans le cas de lordose lombaire, le bassin s'incline fortement en avant, de manière que la face antérieure du pubis et les épines iliaques regardent presque directement en bas, pendant que le sacrum et les ischions sont relevés en arrière. Maisonnabe (*Journal des difformités*, n° 2, 1825) rapporte deux cas dans lesquels la lordose de gestation persistait après l'accouchement : il y avait des douleurs dans la région des lombes, et une inclinaison du corps en arrière qui rendait l'équilibre difficile et déterminait des chutes fréquentes sur le dos.

3° *Déviation latérale*, ou *scoliose*. — Cette déviation, de toutes la plus fréquente, est ordinairement multiple. Les courbures, en effet, sont en général au nombre de trois, et affectent une disposition en S, ce qui a fait donner à cette forme commune de scoliose le nom de *serpentine*. D'autres formes ont été comparées au ζ des Grecs, au vilebrequin, etc. La courbure supérieure a le plus souvent sa convexité à gauche; elle comprend les dernières vertèbres cervicales et les deux ou trois premières dorsales; la moyenne est la plus considérable, elle a sa convexité à droite, et est formée par les vertèbres dorsales; enfin, la dernière, à convexité gauche, est constituée par la dernière dorsale et les vertèbres lombaires. Cette disposition n'exprime que la généralité des faits, elle ne doit pas être considérée comme invariable; car, parmi ces inflexions, l'une peut manquer, l'autre commencer un peu plus haut que le point indiqué, et celle-là être plus prononcée qu'à l'ordinaire.

Dans un travail qui date aujourd'hui de plus de trente ans, M. Bouvier avait porté à cinquante-trois le nombre des variétés de scoliose : mais il en a encore observé beaucoup d'autres depuis cette époque. Il est bien entendu que ces variétés ne représentent, pour la plupart, que les divers degrés d'une même espèce.

En général, les courbures sont situées sur les côtés opposés d'une ligne représentant l'axe normal du rachis; mais souvent, surtout chez les sujets à muscles débiles, elles se trouvent toutes trois en dehors de l'axe. Cela tient à ce que, dès l'origine de l'affection, la compensation qu'on observe le plus souvent ne s'est pas faite ou ne s'est faite qu'imparfaitement. A un âge avancé, cette forme de scoliose se complique presque toujours de cyphose.

Le degré de l'incurvation est variable; on a vu des sujets sur lesquels le rachis est comme plié en deux. Sur des pièces de M. Bouvier, les deux extrémités de la courbure, dirigées en sens contraire, prennent chacune de leur côté une direction presque horizontale et se rapprochent du parallélisme. On a même dit que chez certains sujets la courbure est si prononcée, qu'il n'existe plus qu'une distance de 4 à 5 centi-

mètres entre ses deux extrémités. Mais ces cas ne peuvent se rencontrer que dans les scolioses produites par le rachitisme ou par les caries vertébrales.

Les vertèbres ont éprouvé sur leur axe vertical un mouvement de rotation qui porte leurs corps vers la convexité de la courbure et leurs apophyses épineuses vers la concavité; en sorte que, vus antérieurement, ces os paraissent décrire une spirale par leur superposition. En outre, chaque vertèbre, prise individuellement, éprouve une espèce d'inflexion sur son axe antéro-postérieur, de telle sorte que le corps se rapproche de l'apophyse transverse située du côté correspondant à la convexité. Leurs corps sont comme écrasés du côté concave de la courbure au point, quelquefois, d'être réduits à un bord mince; plus saillants du côté convexe, ils ont la forme de ces pierres nommées *voussoirs* et qui servent à construire les voûtes, ou d'un coin dont le sommet est en dedans et la base en dehors. Cette atrophie, dans le sens de la concavité, est surtout très-marquée à la partie moyenne de la courbure; elle va en diminuant à mesure qu'on se rapproche des extrémités, et les corps vertébraux les plus déformés sont ordinairement ceux des septième et huitième dorsales.

Enfin celles des vertèbres qui sont placées entre deux courbures inverses qu'elles séparent, présentent la forme rhomboïdale : leur face supérieure étant attirée d'un côté, leur face inférieure est retenue en sens inverse.

Des apophyses qui répondent à la concavité sont écrasées de même et comme atrophiées, surtout chez les rachitiques; les apophyses articulaires finissent par disparaître, et l'union ne se fait plus entre les vertèbres contiguës que par des facettes articulaires creusées sur les lames et sur la base des apophyses transverses. Celles-ci se trouvent fortement rapprochées et quelquefois réduites à un tubercule osseux à peine saillant, tandis que par suite de l'atrophie de toute une moitié de chaque vertèbre, elles se sont fortement portées en avant de la courbure. Enfin, par la même raison, les apophyses épineuses sont entraînées vers la concavité et acquièrent une direction plus ou moins transversale. Des phénomènes inverses se passent du côté de la convexité. Les trous de conjugaison agrandis, allongés du côté convexe, sont rétrécis du côté concave, et quelquefois même oblitérés. On conçoit alors l'effet que cette diminution de leur diamètre peut produire sur les vaisseaux et les nerfs qui les traversent, et sur les muscles auxquels se rendent ces nerfs et ces vaisseaux. Mais quelquefois aussi les trous de conjugaison sont agrandis, même du côté concave, par l'atrophie des pédicules qui fait plus que compenser le rétrécissement produit par l'écrasement des corps vertébraux.

Les fibro-cartilages intervertébraux sont épaissis vers la convexité,

et amincis du côté opposé; ils peuvent même disparaître complétement. Suivant M. Bouland, le grand surtout ligamenteux qui recouvre la face antérieure des corps vertébraux s'épaissit du côté de la concavité, tandis que le ligament qui recouvre leur face postérieure s'épaissit du côté opposé. Quant aux ligaments des articulations apophysaires et des lames, ils suivent dans leurs modifications les différentes pièces osseuses. Cependant les ligaments jaunes conservent pendant longtemps leur couleur et leur consistance normales; dans tous les cas ils auraient de la tendance à s'épaissir du côté de la convexité.

Lorsqu'on examine, chez un sujet jeune et dont la scoliose est peu avancée, les modifications qui ont lieu dans le corps et dans les disques vertébraux, on constate, comme l'a signalé M. Bouland, qu'ils sont plus épais du côté de la convexité que de celui de la concavité, et que ces changements ont lieu surtout dans la portion non encore ossifiée.

Sous l'influence d'un état pathologique spécial, il se fait entre toutes ces parties déviées un travail d'ossification qui détermine entre elles de véritables ankyloses. Ces ossifications, rares dans les disques, sont surtout marquées dans les portions apophysaires du côté concave de la courbure et dans les points où la déviation est le plus considérable.

Par suite du mouvement de rotation du rachis sur son axe et du changement de direction que les déformations du rachis impriment aux côtes, on comprend que les côtes subissent également des déformations. La poitrine se trouve aplatie latéralement, saillante en arrière du côté convexe; en avant du côté concave. Ainsi, au niveau de la convexité dorsale, la face postérieure du thorax est bombée tandis qu'elle est aplatie et déprimée en avant; c'est le contraire pour le côté correspondant à la concavité dorsale, c'est-à-dire que le thorax est aplati et déprimé en arrière et qu'il est voûté en avant. De là résulte un déplacement considérable des seins chez la femme. Ajoutons à cela cette autre cause qui concourt aux changements de forme du thorax : le raccourcissement du diamètre vertical de la poitrine. Par suite de ce changement de position les poumons sont aplatis, comprimés par la saillie des corps vertébraux, et l'angle formé par les côtes devient de plus en plus aigu. Le droit affecte, en certains cas de courbures exagérées, la forme d'un sablier à base et à sommet renflés. Le gauche, moins réduit que le droit, l'est cependant d'avant en arrière, par l'aplatissement des côtes, et par leur déplacement en avant. Il est aussi diminué de volume dans le sens latéral, et en général la dépression est surtout marquée vis-à-vis de la crête saillante formée par les côtes les plus déplacées. Quant à la réduction en hauteur, due à l'ascension du diaphragme, elle est, dans les cas les plus ordinaires, commune aux

deux poumons, quoique plus grande du côté droit. Le cœur est ordinairement hypertrophié et rejeté vers la partie concave; toutefois, chez un sujet de soixante-dix-neuf ans, atteint d'une scoliose dorsale gauche très-prononcée, M. Bouvier a trouvé cet organe à peine déplacé. Dans les déplacements très-étendus du diaphragme, le cœur est habituellement rejeté à droite. L'aorte est quelquefois atrophiée, et, comme la veine cave, suit le plus ordinairement les sinuosités du rachis. C'est ainsi que si la concavité de la courbure dorsale est à gauche, les phénomènes ci-dessus décrits ont nécessairement lieu en sens inverse; en outre, l'aorte thoracique reste accolée à cette concavité en décrivant un arc concentrique à la courbure vertébrale. Quelquefois au lieu de rester à gauche des vertèbres, elle se transporte au devant d'elles. Arrivée à la région lombaire, si les vertèbres se dirigent fortement à gauche, l'aorte se trouve placée en avant sur leur côté antéro-droit et la veine cave, de son côté, abandonne les vertèbres pour se diriger tout à fait à droite: l'œsophage seul tend à conserver sa direction normale. Plus rétractile, moins adhérent au rachis que l'aorte, il s'écarte du milieu de la courbure à mesure que celle-ci se prononce davantage, tend à former la corde de l'arc qu'elle représente, et se raccourcit à la façon d'un muscle dont les points d'insertion se rapprochent sans que néanmoins ce raccourcissement soit tel qu'on risque de le rompre en cherchant à redresser la courbure.

Le scapulum est soulevé et fortement reporté en arrière de la convexité par la saillie des côtes; la clavicule, par suite de ce mouvement de rétrocession, se trouve nécessairement déprimée. Du côté de la concavité, l'omoplate est abaissée, et exécute autour d'un axe fictif passant par le milieu de son corps un mouvement de bascule qui rejette en dedans son angle inférieur, tandis que son angle antérieur et supérieur est refoulé en avant, et avec lui la clavicule, qui devient plus apparente que de coutume.

Le bassin, sauf le cas où la déviation est due au rachitisme, ne subit pas de modification très-importante à signaler. Une saillie plus notable de l'angle sacro-vertébral, ou au contraire un effacement de cet angle, quelquefois une incurvation du sacrum, à laquelle peut participer le coccyx, voilà tout ce que l'on observe.

Quant à la cavité abdominale, elle se trouve rétrécie et par le raccourcissement de la colonne et par la saillie que les vertèbres font dans son intérieur. De là la déformation, le changement de position des viscères, tels que le foie, les reins, etc., et le refoulement des intestins dans les régions où les parois de l'abdomen peuvent subir une ampliation, comme on le voit sur la figure 90, que nous avons prise dans le bel atlas de M. Bouvier.

Le volume du foie peut être notablement diminué, mais il est le



Fig. 90. — Scoliose au troisième degré. (Figure empruntée à l'atlas de M. Bouvier.)

Courbure dorsale droite principale; sujet du sexe féminin, âgé de vingt-cinq ans; viscères thoraciques et abdominaux.

La figure représente le premier plan; le poumon gauche est revenu sur lui-même, mais l'espace vide qu'il a laissé dans le thorax permet de juger de son volume réduit par l'élévation du diaphragme ainsi que par le rapprochement du cœur et des côtes gauches.

Le poumon droit a beaucoup perdu en hauteur par l'ascension du diaphragme.

Le cœur, auquel le péricarde est fort adhérent et dont le volume est normal, a été refoulé jusqu'à la partie supérieure du thorax.

C'est le foie, très-volumineux et à peine déformé, qui a ainsi déplacé ou comprimé les organes précédents.

La rate, très-développée, surtout en longueur, est située plus bas qu'à l'ordinaire et logée en partie dans la fosse iliaque gauche.

plus souvent très-augmenté, et alors il peut prendre, suivant le cas,

les configurations les plus bizarres, en se moulant exactement sur les os qui l'entourent. On a vu la crête iliaque elle-même reçue dans une profonde gouttière creusée à sa face inférieure. La rate, plus mobile que le foie, fuit plus aisément la pression; elle se déplace et on l'a vue descendre jusque dans la fosse iliaque gauche. Parfois aussi elle subit l'influence des pressions voisines. On l'a trouvée réduite à une simple languette et complétement atrophiée. Les reins suivent le plus souvent les déviations de l'axe vertébral, et celui qui répond à la convexité des fortes courbures, pressé entre les vertèbres et les côtes, s'allonge, s'effile, s'amincit et finit même par s'atrophier. Celui qui, au contraire, est compris dans la concavité de la courbure et qui est pressé de haut en bas, se raccourcit et s'élargit. Enfin l'un et l'autre peuvent se creuser de dépressions ou de sillons, se diviser en lobes, affecter une forme plus ou moins conique, surtout à la partie supérieure.

Les muscles subissent des modifications analogues à celles que nous avons notées en parlant de la cyphose et de la lordose. M. Bouland a trouvé, du côté de la concavité, quelques-uns de leurs faisceaux comme plissés. Ce plissement disparaissait au moment de la traction et reparaissait aussitôt qu'on la cessait. Du côté de la convexité ils sont amincis, grêles et contiennent une grande proportion de tissu celluleux. Ils semblent même, dans quelques points, avoir perdu leur nature musculaire et avoir subi une transformation graisseuse.

Quant à la moelle, elle s'accommode aux différentes courbures du rachis, et comme celles-ci ne sont pas brusques et anguleuses, elle ne subit aucune compression.

SYMPTOMATOLOGIE. — 1° Dans la *cyphose* il existe ordinairement une bosse plus ou moins marquée en arrière; la tête est comme enfoncée dans les épaules, qui sont retirées et rapprochées en devant; la poitrine paraît rétrécie à sa partie antérieure et plus large à sa partie postérieure. Quand la cyphose occupe la région cervicale, elle s'étend bientôt à tout le reste de la colonne; la tête, alors portée en avant, est renversée en arrière, et le menton proémine sur la poitrine, ce qui donne aux individus une physionomie particulière. Les désordres fonctionnels, dans la déviation en arrière, ne sont pas très-graves; les vieillards simplement voûtés conservent encore leur équilibre : il leur suffit de porter le bassin en arrière par la demi-flexion des cuisses et du genou; mais quand la difformité est portée loin, la progression n'est plus possible sans l'usage d'un bâton.

Chez les enfants, lorsque la cyphose tient au rachitisme, et que l'affection est peu avancée, il n'existe d'abord qu'une courbure par flexion qui disparaît complétement quand on renverse avec précaution le bassin en arrière; mais bientôt, et même suivant M. Bouland, dès le début de la maladie, quelques corps vertébraux et quelques disques

intervertébraux ayant perdu de leur épaisseur en avant, il s'établit une courbure par déformation qui persiste au moins en partie quand on renouvelle la manœuvre que nous venons d'indiquer.

Chez les adolescents, la cyphose porte plus souvent sur la région cervico-dorsale que sur la région cervicale et surtout que sur la région lombaire dont la courbure physiologique s'exagère même quelquefois pour rétablir l'équilibre. Le cou s'incline et se tend en avant. Le menton s'abaisse sur le sternum. Les moignons des épaules se rapprochent en avant et semblent rétrécir le thorax. Enfin, chez les sujets dont la cyphose est déjà ancienne, on trouve le plus souvent une scoliose dorsale droite.

2° Dans la *lordose*, lorsqu'elle est cervicale, la face est dirigée en haut, le cou paraît allongé et le larynx fait relief; l'occiput, au contraire, semble s'enfoncer en arrière; la tête, en un mot, est renversée de ce côté. Les mouvements de rotation et de latéralité sont notablement gênés.

La lordose dorsale détermine habituellement une dyspnée, de la toux, une expectoration sanguinolente et des phénomènes d'engorgement pulmonaire.

Quand la courbure est dorso-lombaire, il y a exagération de la courbure naturelle de cette partie du tronc; le ventre est proéminent, les fesses forment une saillie considérable, le dos et les épaules sont portés en arrière et la tête en avant. La marche et l'habitude du corps rappellent celles des ascitiques ou des femmes enceintes. Chez ces dernières, la lordose lombaire peut être la cause d'accidents sérieux à cause de l'obliquité du bassin, de l'antéversion de l'utérus, qui en est la conséquence, et de la proéminence de l'angle sacro-vertébral. Dans quelques cas rares signalés par M. Bouland, la lordose lombaire s'étendait jusqu'au milieu de la région dorsale, et compliquait une scoliose sans cyphose ou courbure de compensation cervico-dorsale. Ces exemples se rattachaient sans doute à la lordose consécutive à la paralysie des muscles de l'abdomen, décrite par M. Duchenne. En effet, suivant cet auteur, dans cette variété de lordose les fesses sont saillantes et très-développées: il existe une véritable ensellure constituée par le bassin fléchi sur les fémurs, par les vertèbres lombaires, et par les dernières dorsales; la ligne de gravité du tronc, comme on peut s'en convaincre à l'aide d'un fil à plomb, se porte très en avant du promontoire; le ventre très-développé, alors même qu'il y a émaciation générale, décrit une courbe dont la convexité antérieure répond à la concavité de l'ensellure lombaire. Dans la lordose consécutive à la paralysie des muscles sacro-lombaires, les vertèbres des lombes présentent une flexion brusque, une sorte d'angle arrondi, au-dessus duquel le rachis forme une ligne presque droite, fortement inclinée en arrière; la ligne de gravité

du tronc passe très en arrière du promontoire; il n'y a pas, à proprement parler, d'ensellure; le bassin est très-étendu sur les fémurs, et il y a effacement des fesses. M. Duchenne (de Boulogne), qui a le premier signalé ces courbures paralytiques, a du reste montré que l'attitude et la conformation du tronc changent pendant la station verticale. Quand la force des muscles fléchisseurs des vertèbres lombaires, c'est-à-dire des muscles de l'abdomen est diminuée, alors le bassin s'incline davantage en avant sur les fémurs afin de faire supporter le poids du tronc par les muscles spinaux extenseurs des mêmes vertèbres, c'est-à-dire par les muscles sacro-lombaires. Si, au contraire, les muscles sacro-lombaires sont affaiblis ou atrophiés, le sujet redresse le bassin sur les fémurs de manière à faire porter le poids du tronc par les muscles de l'abdomen.

3° *Scoliose.* Nous prendrons pour type de notre description la scoliose caractérisée par une courbure à convexité gauche de la région lombaire, à convexité droite des vertèbres dorsales, et dans la plupart des cas, une courbure également à convexité gauche des dernières vertèbres cervicales et des premières dorsales.

Au début, il y a proéminence en haut et en arrière de l'épaule droite, dépression de l'épaule gauche , et en faisant croiser les bras sur la poitrine, on peut s'assurer que cette différence n'est due qu'à la forme du thorax; en même temps, la hanche gauche paraît plus grosse et plus saillante. Vu par sa face postérieure, le tronc a cessé d'être symétrique. En effet, le côté droit du thorax est bombé et un peu déjeté en arrière. L'intervalle qui sépare les fausses côtes gauches de la crête iliaque est diminué, et il y a excavation, dépression au-dessus de la hanche du même côté. A gauche, on oberve une disposition inverse. Vu par devant, le torse offre un contraste frappant avec la partie postérieure; ainsi, la poitrine semble proéminer davantage en avant et à gauche; la clavicule de ce côté est plus saillante qu'à droite à son extrémité sternale, oblique en bas et en avant, tandis que celle du côté droit reste presque horizontale. En même temps, le sein droit est plus éloigné que le gauche de la ligne médiane, et ce dernier se trouve placé sur un plan plus postérieur. Ajoutons que tous ces traits extérieurs de la difformité sont encore exagérés par les attitudes des sujets.

L'exploration directe du rachis fait découvrir que les apophyses épineuses, au lieu d'être superposées en ligne droite, suivant l'axe du corps, forment une double ondulation en forme de S allongée. On apprécie facilement la valeur de ces ondulations en tendant un fil de la septième apophyse épineuse cervicale à la crête médiane du sacrum, et en mesurant la distance de cette ligne aux apophyses les plus déviées, ce qui donne la flèche des courbures. L'écartement des apophyses épineuses de l'axe du rachis n'indique pas le degré de la déviation; car

nous avons vu que les vertèbres subissent un mouvement de rotation qui, éloignant le corps de la ligne médiane, en rapproche les apophyses épineuses. Au premier degré de la scoliose, le corps des vertèbres a déjà subi un mouvement de torsion sur son axe et en sens inverse dans les différentes régions, alors même que les apophyses épineuses se trouvent encore placées sur la ligne médiane. A ce moment, la voussure dorsale commence à se prononcer et le flanc droit commence à se creuser. Aussi, telle déviation faible observée par derrière sur le squelette devient plus apparente quand on l'examine par devant. En général les flèches des courbes décrites par les corps et par les apophyses ne sont égales que dans des cas exceptionnels de scoliose légère. Dans tous les autres, la flèche de la courbure des apophyses n'égale que les deux tiers, la moitié, le tiers, quelquefois le quart et même la cinquième partie de la flèche de la courbure des corps vertébraux. La différence entre ces deux courbures est d'ailleurs d'autant moins grande que la scoliose est plus prononcée.

Enfin, nous devons ajouter que les faisceaux du muscle long dorsal, refoulés par cette rotation des vertèbres, font une saillie notable surtout dans la région lombaire sous la peau du côté convexe. A







FIG. 91. FIG. 92.

Garçon âgé de quinze ans affecté de scoliose et traité par M. P. Bouland. — La figure 91 a été prise avant le traitement. — La figure 92, après le traitement.

mesure que la déviation fait des progrès, ces caractères se dessinent beaucoup plus fortement ; c'est au point que les fausses côtes peuvent toucher et même recouvrir l'os iliaque ; la hanche rentre tout à fait, le thorax est très-aplati sur les côtés, etc. Alors le

tronc a notablement diminué de hauteur; la tête est enfoncée dans les épaules, le menton proémine au devant de la poitrine, le nez est effilé, les pommettes anguleuses et saillantes. Cette diminution de longueur du tronc, les membres ayant conservé leurs proportions normales, fait paraître ces derniers beaucoup trop longs relativement au rachis. Cette disproportion est surtout sensible pour le bras et la jambe gauches, à cause de l'abaissement de l'épaule correspondante, et de la nécessité où sont les bossus de rejeter sur la cuisse du même côté le poids du corps, tandis qu'ils tiennent le genou droit plié. C'est aussi à cette dernière période de la scoliose que se montre la *gibbosité* proprement dite, formée aux dépens d'une grande partie du thorax tout à fait déformé. Cette gibbosité, fortement proéminente et comme détachée de la surface du tronc, d'abord arrondie, puis de plus en plus anguleuse par suite de la flexion de l'angle des côtes, est tantôt globuleuse, tantôt allongée en forme de côte de melon. L'épaule correspondante la recouvre d'abord et en forme le point culminant; mais, plus tard, l'omoplate est rejetée sur son côté externe. Par sa base qui comprend quelquefois la région cervicale, cette protubérance se confond en dedans avec les apophyses épineuses dont elle suit les sinuosités. En même temps, la face antérieure du thorax subit une déformation remarquable, devient très-oblique de bas en haut et d'avant en arrière, et sa partie inférieure fait une grande proéminence en avant. Il en résulte que le thorax forme une bosse antérieure dont l'exagération représente assez bien celle de la bosse dite de polichinelle. Dans cette variété d'altération, l'abdomen paraît déprimé.

Nous avons supposé le cas le plus ordinaire de scoliose; mais celle-ci peut présenter de nombreuses variétés. Ainsi, pour n'en citer que les plus communes, la convexité dorsale, au lieu d'être tournée à droite, peut regarder à gauche ; dans ce cas, on aura des dispositions inverses de celles que nous avons vues dans le cas précédent. Chez quelques individus, la principale courbure existe aux lombes, et alors la convexité a généralement lieu du côté gauche ; le tronc est déjeté de ce côté, et c'est la hanche droite qui devient saillante; la déviation dorsale est peu considérable et la poitrine moins déformée. Enfin, c'est quelquefois à la région cervicale que se trouve la principale courbure, et nous retrouvons dès le début les dispositions de la tête que nous avons déjà fait connaître.

Nous avons parlé jusqu'à présent de courbure *principale*, sans définir ce que nous entendions par ce mot. Parmi les courbures latérales qui constituent la scoliose, il n'y en a réellement qu'une qui soit primitive, essentielle; les autres sont secondaires, analogues aux courbures dites de *compensation*, d'*équilibre*, dont nous avons parlé en traitant du rachitisme.

On comprend que, par suite des déformations, des déplacements que ces déviations font éprouver aux viscères contenus dans le thorax et l'abdomen, ces derniers éprouvent des désordres plus ou moins graves. Nous mentionnerons l'état de dyspnée commun chez les bossus, état qui s'exagère au moindre mouvement actif, dans tout effort musculaire un peu prolongé, le cri, le chant, etc., leur prédisposition aux maladies pulmonaires, telles que la bronchite chronique et la pneumonie avec des recrudescences fréquentes; l'hypertrophie ou l'état graisseux du cœur, la gêne de la circulation qui détermine un aspect pâle, violacé du visage, l'œdème des membres inférieurs, etc. Les fonctions digestives sont également en souffrance, une douleur persistante siége à l'épigastre ; il y a souvent de la diarrhée; et cet état influe sur la nutrition ; aussi le sujet est-il habituellement amaigri et débile. Le côté correspondant à la convexité de la déviation est plus faible que l'autre ; enfin, chez les jeunes personnes qui se trouvent à la période de menstruation, cette fonction ne s'établit pas régulièrement, et il serait même imprudent, dit Delpech, de provoquer l'apparition des règles avant que le redressement de la taille ait rétabli l'équilibre fonctionnel : ce serait, suivant lui, faire perdre inutilement du sang à des personnes déjà anémiées, chlorotiques; de plus, chez celles qui sont déjà réglées, la menstruation se dérange en raison directe de la déviation.

La compression des nerfs entre les vertèbres ou les côtes, le froissement des chairs par le tassement des os du tronc, donnent très-souvent lieu à des douleurs permanentes vers la base du thorax ou des crêtes iliaques, quelquefois même à des névralgies le long du trajet des nerfs qui émergent des paires lombaires et sacrées ou de leurs plexus.

Nous n'avons rien de précis à dire sur la marche de la scoliose. Tantôt lente, tantôt rapide, elle s'arrête promptement ou progresse d'une manière indéfinie.

Diagnostic. — La déviation en arrière ou cyphose peut être confondue avec une gibbosité dépendant du mal de Pott. On l'en distinguera cependant à l'absence des signes suivants, qui se trouvent dans cette dernière : saillie anguleuse d'une ou de plusieurs apophyses épineuses, au niveau de la partie la plus prononcée de la courbe, douleur locale, douleur épigastrique, douleur provoquée par le renversement du tronc en arrière, abcès, paraplégie, etc. En outre, dans la cyphose, la courbure est habituellement allongée ; elle s'exagère dans la station assise ; et, à un degré peu avancé, elle diminue, disparaît ou même peut être remplacée par une courbure en sens contraire, quand on renverse le bassin.

La lordose ne sera pas considérée comme symptomatique d'une carie vertébrale lorsqu'il y aura coexistence d'une cyphose.

La scoliose accidentelle et réelle peut être confondue avec une sorte de scoliose apparente produite par la contracture unilatérale du carré des lombes et peut-être des intertransversaires lombaires. M. Duchenne a rapporté trois cas dans lesquels il a vu cette contracture n'apparaître que pendant la station debout. Les malades l'attribuaient à un travail forcé ou à une chute. Voici, suivant cet auteur, les symptômes principaux qui distinguent cette scoliose apparente de la vraie : le tronc s'infléchissait sur l'un des côtés, au niveau de la région lombaire et la colonne vertébrale décrivait deux légères courbures, l'une lombaire dont la convexité regardait à gauche, l'autre dorsale en sens contraire par compensation. Les efforts que l'on faisait pour redresser le tronc provoquaient de la douleur et une résistance invincible dans la région lombaire du côté infléchi. De ce côté, le corps était déjeté et la hanche effacée, et du côté de la flexion latérale et dorsale, l'épaule était abaissée. Dans la station assise, on observait les mêmes incurvations en sens contraire. Quand on couchait le malade sur l'abdomen, la colonne vertébrale reprenait sa rectitude, mais la hanche droite était plus élevée que la gauche et il était impossible de l'abaisser même alors que la malade était chloroformisée. Enfin, l'une de ces malades après avoir été soumise à la faradisation des muscles sacro-lombaires et carré des lombes du côté opposé à la contracture pendant une trentaine de séances, guérit de cette courbature et par suite de sa scoliose apparente.

La contracture du rhomboïde donne à l'omoplate une attitude qui offre quelque analogie avec celle de la scoliose à la première période. Mais dans cette contracture outre qu'il n'y a pas de changement dans la direction des apophyses épineuses et qu'il y a absence de voussure dorsale correspondant aux côtes au niveau de l'omoplate déformé, on ne constate également aucun changement dans la configuration de la hanche et du flanc. (Duchenne, *loc. cit.*)

La scoliose est quelquefois simulée. Voici les caractères que donne M. J. Guérin pour reconnaître la fraude. Dans la scoliose simulée, la courbure est toujours unique, elle comprend un grand nombre de vertèbres dorsales et lombaires; il n'y a pas de torsion dans les vertèbres éloignées de l'axe, et par conséquent saillie égale des faisceaux des muscles extenseurs ; jamais de gibbosité. Les rides transversales de la peau qu'on trouve ordinairement au niveau du thorax, du côté concave, se trouvent ici au niveau du flanc : il y a une inclinaison considérable du tronc, dont l'extrémité supérieure s'éloigne de la verticale, à cause de l'absence des courbures compensatrices. Enfin, la hanche du côté concave est la plus élevée, le sujet marche sur la pointe du pied, son membre paraît raccourci, il y a claudication apparente.

Les mêmes signes feront reconnaître l'inclinaison produite dans un but intéressé par des individus qui, s'étant soumis à l'usage de corsets et de machines, ont déterminé ainsi une courbure vicieuse qui finit par acquérir un certain degré de permanence. Il y a de plus, dans ce cas, au-dessus et au-dessous de la déviation principale, une légère courbure de compensation qui disparaît dès qu'on essaye de redresser le tronc.

Il importerait aussi de distinguer de la vraie scoliose les autres vices de direction du rachis, tels que les attitudes vicieuses que M. Bouvier appelle scolioses par flexion, et qui, suivant lui, disparaîtraient dès qu'on place le sujet dans la position horizontale ou dans la station assise, comme cela a lieu lorsque l'attitude vicieuse est causée par l'irrégularité de longueur des membres inférieurs. Suivant M. Bouland, ce signe serait d'ailleurs loin d'être pathognomonique, attendu qu'il l'a rencontré même chez des enfants rachitiques et chez lesquels la scoliose était déjà fort avancée. Quant aux flexions dues à une contraction involontaire des muscles causée par la douleur, elles peuvent ne pas disparaître dans le décubitus, mais alors le diagnostic est fondé sur la résistance que l'on rencontre à redresser le rachis. Cette résistance douloureuse, en effet, n'existe pas au début de la vraie scoliose. Le rachis, dans ce dernier cas, ne peut se redresser, mais le sujet ne résiste pas et ne se plaint que des efforts qu'on lui fait subir.

Il suffit de noter, pour établir le diagnostic de la scoliose d'avec la déformation qui survient dans l'hémiplégie ou dans la prédominance originelle ou acquise d'une moitié du corps, que le développement des muscles d'un seul côté n'est pas, comme la saillie musculaire de la scoliose, borné à une région : il s'étend à toute la longueur de l'épine et, de plus, il est commun à toute une moitié du système musculaire.

Enfin il peut arriver que la présence ignorée d'une scoliose devienne la cause d'erreurs de diagnostic assez singulières. C'est ainsi que nous avons vu quelquefois le mal de Pott latéral simuler, au point de tromper même un œil exercé, une scoliose simple, et que dernièrement une femme âgée, soignée antérieurement par plusieurs chirurgiens, fut envoyée dans le service de l'un de nous comme affectée d'un vaste abcès froid qui aurait pris naissance, soit dans la colonne vertébrale, soit dans l'épaule sous l'omoplate du côté droit. Il suffit d'une exploration attentive pour faire voir qu'il n'y avait au contraire qu'un abcès phlegmoneux, et grande fut la surprise quand on démontra que la saillie, qui paraissait d'autant plus grande que le côté opposé était profondément excavé, provenait uniquement d'une scoliose qui datait de l'enfance.

Étiologie. — Les causes varient avec les différents genres de déviations. 1° La *cyphose* affecte spécialement les jeunes enfants et les vieil-

lards. La colonne vertébrale est faible chez les premiers ; dès lors, si l'enfant n'est pas soutenu, s'il est hydrocéphale, si les muscles postérieurs du dos, sous l'influence d'une faiblesse native, d'une croissance rapide ou d'une longue maladie, ont perdu leur énergie naturelle, le poids des parties antérieures et supérieures l'emporte sur la résistance opposée par ces muscles, et il en résulte une courbure du rachis en avant. Ajoutons à ces causes, chez les sujets de dix à quinze ans, l'habitude de se tenir le corps penché en avant, et chez les jeunes filles, qui y sont plus exposées que les garçons, l'absence de mouvements violents et répétés qui rendent aux muscles la force d'action qu'une croissance rapide tend à leur faire perdre.

Chez les vieillards, l'exercice d'une profession qui demande une flexion permanente en avant, la faiblesse des muscles extenseurs ou leur atrophie (Duchenne), des douleurs rhumatismales qui s'opposent à la contraction de ces muscles, ou la rétraction des muscles antérieurs; enfin, les contusions violentes, des efforts musculaires exagérés : telles sont les causes auxquelles la cyphose doit être attribuée.

Au point de vue étiologique, la cyphose peut être spontanée ou symptomatique. Chez les enfants, elle est presque toujours symptomatique du rachitisme quand elle ne dépend pas du mal vertébral de Pott, et siége à l'union des régions dorsale et lombaire. C'est là, en effet, que se trouve le point du rachis le plus mobile après la région cervicale, et celui qui, tout en ayant à supporter un poids considérable, n'a pas encore, chez l'enfant, cette large base de sustentation que les vertèbres lombaires présentent chez l'adulte par le grand développement de leur corps. Cette cyphose rachitique n'est d'ailleurs, au début, qu'une courbure par flexion; c'est seulement plus tard que quelques corps vertébraux, quelques disques articulaires perdant de leur épaisseur en avant, elle devient une courbure par déformation. Mais le rachitisme n'est pas la seule cause qui produise la cyphose chez les enfants. Quand il sont faibles, les muscles sacro-spinaux, incapables de maintenir la rectitude du tronc, surtout dans la station assise, laissent le bassin basculer en arrière. Pour maintenir l'équilibre, la partie supérieure du tronc s'infléchit en avant, et si le décubitus horizontal ne vient pas combattre cette attitude vicieuse, il s'établit peu à peu une courbure d'abord réductible, mais bientôt permanente.

Chez les adolescents, la cyphose, qui n'est que l'exagération de la légère voussure dorsale qui s'établit dans la période de développement du corps, reconnaît pour cause la plus habituelle la rapidité de la croissance, l'élévation de la stature, la gracilité des formes, la faiblesse de la constitution. La débilité consécutive à une affection chronique, la convalescence même d'une affection aiguë peuvent aussi causer la

cyphose, surtout chez les filles, toujours moins robustes que les garçons. Dans toutes ces diverses circonstances, c'est le défaut de tonicité musculaire qui favorise la déformation. Mais cette déformation peut au contraire résulter des contractures musculaires, comme une attitude plus ou moins vicieuse. C'est ainsi qu'en se penchant en avant pour lire, écrire, dessiner, broder, etc., cela d'une façon trop prolongée et continue, les jeunes sujets, surtout ceux qui ont la vue courte, s'exposent à une cyphose rapide. On a dit aussi qu'une disposition héréditaire, soit par une conformation spéciale du squelette, soit par un mode particulier de l'action musculaire, peut prédisposer à la cyphose. On a enfin signalé ce fait, qu'une souffrance viscérale, même légère, peut à tout âge, lorsqu'elle se prolonge, produire une cyphose très-caractérisée.

Chez les vieillards comme chez les enfants, la cyphose reconnaît surtout pour cause l'affaiblissement musculaire, affaiblissement qui est, du reste, ou combattu ou aidé par les habitudes prises. Ainsi tandis que les militaires restent droits jusqu'à un âge avancé, les laboureurs, les vignerons, les gens de bureau se courbent de très-bonne heure. Pour les femmes, c'est le plus souvent au moment où elles cessent l'usage du corset qu'elles voient, comme Winslow et Portal l'avaient fait remarquer, se produire la voussure sénile.

Lorsque la cyphose est symptomatique, elle peut dépendre de paralysies, de contractures ou d'accidents rhumatismaux. Nous ne dirons rien des paralysies qui produisent le plus souvent la lordose et que nous allons retrouver tout à l'heure. Quant aux contractures, on a cité quelques cas où les muscles fléchisseurs de la tête et du tronc, où les muscles abdominaux ont pu déterminer une cyphose persistante. Mais ce sont encore là des faits exceptionnels qui ne doivent pas nous arrêter. Le rhumatisme, au contraire, soit musculaire, soit articulaire, est une cause fréquente de cyphose. Lorsqu'il est musculaire, il peut agir soit à la manière des contractures, soit parce que les malades prennent, pour éviter d'exercer les muscles douloureux, de fausses attitudes. Lorsqu'il est articulaire, il peut ou se limiter à un petit nombre des articulations vertébrales ou se généraliser; il peut même, à la longue, amener l'ankylose de la colonne vertébrale ; mais c'est là un fait rare et qu'il ne faut pas confondre avec ces ossifications séniles qui, sous l'influence de l'immobilité prolongée et d'une sorte de pléthore calcaire, se produisent si fréquemment.

2° La *lordose* se produit souvent comme courbure de compensation dans la cyphose dorsale. Dans les autres cas, on l'observe principalement chez les individus faibles, débilités; chez les femmes qui se tiennent fortement et habituellement cambrées en arrière, comme les marchandes des rues qui portent des éventaires, ou les ascitiques.

3° Parmi les causes de la *scoliose*, les unes sont prédisposantes, les autres efficientes.

Parmi les premières, nous mentionnerons : le jeune âge, c'est de sept à treize ans que se manifestent le plus souvent les déviations latérales ; le sexe, elles sont plus communes chez les filles ; le tempérament lymphatique, bien qu'on ait dit qu'on rencontre peu de scrofuleux parmi les scoliotiques (Bouvier) ; l'hérédité, qui peut, comme l'a vu Portal, frapper un grand nombre de membres de la même famille, et qui peut aussi sauter une génération ; la convalescence d'une longue maladie, une affection des centres nerveux primitive ou consécutive, un travail de dentition, une croissance très-rapide, l'inégalité de développement des muscles moteurs du rachis (Duchenne), l'inaction prolongée, la masturbation, de mauvaises conditions hygiéniques, etc. Enfin l'inflexion normale de la région dorsale à convexité droite, qui reconnaît elle-même pour cause la présence de l'aorte au côté gauche du rachis, pourrait être considérée, suivant M. Bouvier, comme le point de départ de la difformité. Il s'établirait, dit-il, pendant la période de développement, une sorte de lutte entre la force d'accroissement du côté gauche et la pression de la colonne sanguine artérielle à la surface de la colonne vertébrale. Si la force plastique du rachis ne résiste pas assez, les vertèbres dorsales comprimées se courbent au-delà de la courbure normale, et une scoliose s'établit. Toutefois, nous devons faire observer que, d'après les recherches de M. Bouland, les corps vertébraux, du côté concave, ne subissent qu'un simple aplatissement, et que, dans aucun cas, excepté chez les sujets très âgés, ils ne perdent de leur hauteur. Il est bien entendu que ces recherches ont été faites sur des sujets non rachitiques.

Parmi les causes prédisposantes de la scoliose, nous venons de citer une croissance trop rapide et l'inaction prolongée : ce sont là en effet deux des conditions qui influent le plus évidemment sur le mode de production de la scoliose. Parmi les nombreux exemples que nous avons rencontrés, nous en citons deux seulement que nous venons d'observer et qui sont véritablement remarquables. Chez un jeune homme âgé de seize ans, l'accroissement des membres inférieurs s'était fait avec une telle rapidité, qu'il existait une disproportion singulière entre leur longueur et la hauteur du tronc, et que bientôt les genoux pliant sous le poids du corps se déviérent en dedans au point que l'emploi de tuteurs prothétiques devint indispensable. Sous l'influence d'un traitement bien dirigé, les genoux reprirent leur rectitude et leur solidité, mais la croissance continuant, ce fut le tronc qui devint le siége d'une scoliose des plus caractérisées. D'autre part, chez un enfant âgé de dix ans et affecté d'une tumeur blanche suppurée du genou, que nous eûmes à traiter dernièrement, le repos au lit étant devenu indispensable, nous vîmes

qu'il s'était développé une scoliose dont les courbures s'étaient exactement moulées sur des coussins mal disposés. Il fallut, pour combattre les progrès de la déformation, user d'un traitement des plus actifs.

Parmi les causes efficientes, nous citerons la claudication, quelle qu'en soit la cause, et dans ce cas la convexité de la courbure répond toujours au membre le plus court, qui est aussi celui vers lequel penche le bassin, l'habitude de porter des fardeaux pesants d'un seul côté, les attitudes vicieuses que prennent la plupart des jeunes personnes quand elles sont assises et qu'elles se livrent au dessin, à la broderie, etc., l'usage des corsets ; et quelquefois, chez les hommes, les professions qui exigent des efforts avec un seul bras. — Diverses maladies du cou, torticolis, engorgements des ganglions sous-maxillaires, peuvent déterminer une inclinaison qui, à la longue, entraîne une incurvation de la colonne cervicale. Le rétrécissement d'un côté du thorax qui succède à la résorption d'un épanchement pleurétique, ne peut guère avoir lieu sans que l'épine soit inclinée du même côté. Enfin, parmi les causes admises à peu près par tous les auteurs, nous rangerons les douleurs rhumatismales, qui peuvent déterminer des attitudes vicieuses et les paralysies partielles du tronc. Dans ces dernières, les muscles restés sains font incliner la colonne de leur côté, et finissent par lui faire perdre sa rectitude.

Il est un certain nombre de causes dont l'action a été vivement contestée, et que nous nous contenterons d'énumérer, sans entrer dans une discussion qui nous conduirait trop loin. Ainsi, on a dit qu'un premier accouchement était souvent suivi de déviation spinale. Glisson pensait que la courbure vient de ce que les matériaux nutritifs se distribuent inégalement aux deux côtés des vertèbres. Mayow admettait de son côté que la scoliose est le résultat d'un développement disproportionné des os relativement aux muscles : ceux-ci, arrêtés ou retardés dans leur accroissement pendant que les vertèbres croissent en hauteur, forceraient ces dernières à s'incliner. Méry à son tour a étendu et quelque peu modifié l'explication de Mayow, en admettant que les muscles de l'épine, contractés avec force d'un seul côté, produisent sa courbure latérale, et Morgagni ajoute que cette contraction des muscles d'un seul côté peut dépendre, soit de convulsions, soit d'une plus grande force naturelle de ces muscles, soit encore d'une paralysie ou d'un affaiblissement des muscles antagonistes. — Delpech a signalé le gonflement et l'hypertrophie des fibro-cartilages ou mieux ligaments intervertébraux comme une cause fréquente des déviations latérales. Il faut rapprocher de cette étiologie la suivante, émise par Duval, savoir, le ramollissement par suite de subinflammation d'un seul côté des fibro-cartilages des vertèbres et même de la substance osseuse de ces dernières. Enfin la rétraction musculaire consécutive à une affection

des centres nerveux, déjà indiquée par Morgagni et par Méry, a été généralisée par M. Guérin, qui la considère comme l'origine de presque toutes les difformités du système osseux. Cette opinion a rencontré de vives oppositions au sein de l'Académie de médecine et au dehors, de la part de tous les chirurgiens qui se sont occupés sérieusement de ces difformités ; aussi compte-t-elle aujourd'hui très-peu de partisans. Les objections qui lui ont été adressées se trouvent résumées dans un article d'Ollivier (d'Angers). Nous ajouterons que ces objections nous ont paru suffisantes pour nous décider à proscrire comme méthode exclusive de traitement la section des muscles rétractés. Il est encore une cause admise par quelques auteurs et qui paraît devoir être prise en considération, c'est l'atrophie d'une moitié ou d'une partie seulement du corps de quelques vertèbres. Enfin M. Bouland prétend n'avoir jamais rencontrer à l'autopsie une scoliose commençante sans qu'il y ait une déformation plus ou moins appréciable du squelette.

Pronostic. — La cyphose infantile peut laisser à sa suite une difformité incurable; mais souvent aussi elle s'efface d'elle-même à mesure que les os prennent plus de solidité. Chez les adolescents, la cyphose tend à s'accroître avec l'âge et à atteindre des proportions peu favorables au jeu des organes importants, tels que le cœur, les poumons, l'estomac, etc. La lordose dorso-lombaire à un degré peu prononcé n'est pas considérée comme une déformation : c'est une simple cambrure qui, en esthétique, a même été considérée comme un caractère de beauté; témoin la vénus Callipyge. D'après les recherches de M. Duchenne, cette conformation est héréditaire et constitue un caractère de race et même de famille; c'est ce qui explique pourquoi on l'observe assez fréquemment dans l'enfance. Suivant lui, cette conformation serait habituellement due à une faiblesse relative des muscles de l'abdomen et dans certaines circonstances aurait des inconvénients qu'il importe de signaler ici. Elle prédisposerait à un embonpoint précoce, et chez la femme elle favoriserait une relaxation considérable des parois abdominales après l'accouchement. Enfin, lorsque l'embonpoint devient considérable, l'abdomen devient de plus en plus saillant, ce qui augmente encore l'ensellure; alors la station prolongée et la marche provoquent de la douleur et de la fatigue dans la région lombaire; en outre, le décubitus dorsal provoque les mêmes douleurs et les femmes ne peuvent garder cette position qu'en soutenant cette région à l'aide de coussins. Les lordoses par atrophie des muscles de l'abdomen occasionnent une iufirmité analogue. Mais comme elles se rattachent toujours à l'atrophie musculaire progressive, nous n'insisterons pas sur la gravité de ces désordres qui offrent relativement peu d'importance comparativement à la maladie qui les produit. Quant à la lordose par atrophie des sacro-lombaires, elle entraîne de graves

conséquences. En effet, le tronc dans la station verticale arrive quelquefois à un degré de renversement en arrière tel que, dans certaines circonstances, il peut occasionner une paraplégie par compression de la moelle épinière au niveau de la région lombaire, ou même, à la suite d'un mouvement brusque, une rupture ou une luxation de la colonne vertébrale.

Les déviations latérales de l'épine n'empêchent pas les individus qui en sont affectés d'arriver à un âge assez avancé. Néanmoins la vie moyenne est certainement plus courte chez les scoliotiques. « Il est arrivé, dit Hippocrate dans son traité des articulations, » que plusieurs ont porté sans peine et sans maladie leur gibbo» sité jusqu'à la vieillesse ; cependant, même parmi ceux-là, peu ont » dépassé soixante ans, et la plupart n'y vont pas. » Et Galien ajoute judicieusement que ceux qui vieillissent le doivent à leur nature forte, à la douceur du mal et au régime de vie qu'ils observent. La gravité des déviations latérales du rachis consiste surtout dans les troubles qu'elles apportent dans les fonctions des organes thoraciques et abdominaux. Lorsque la difformité est récente, on peut s'opposer à ses progrès et même la faire disparaître ; mais il n'en est pas de même lorsqu'elle est ancienne, que les ligaments sont indurés ou ossifiés même, les vertèbres ankylosées, et l'accroissement du sujet déjà terminé.

Marche. — Plusieurs circonstances influent sur la marche, les progrès et la durée de la scoliose, telles sont : une prédisposition héréditaire, le sexe féminin, le bas âge, les approches de la puberté, la rapidité de la croissance, la faiblesse de la constitution, les maladies de l'enfance et de la jeunesse, les accouchements répétés, le repos trop absolu et aussi les travaux pénibles et assidus, ceux surtout qui obligent à une action irrégulière des muscles. Mais, en général, la déviation reste stationnaire après la fin de l'accroissement, vers trente ans, pour se prononcer ensuite davantage quand arrive l'âge mûr. Dans la vieillesse, les progrès de la difformité n'ont plus d'autres limites que celles que leur imposent la rencontre des parties solides étagées les unes sur les autres et l'ankylose des articulations vertébrales.

Traitement. — Il faut : 1° combattre les causes sous l'influence desquelles se forment ces déviations ; 2° attaquer directement ces dernières par des moyens mécaniques, et 3° par les moyens dynamiques.

A. *Cyphose.* — Chez les jeunes sujets, on prescrira à l'intérieur les toniques de tous genres ; on fera des frictions stimulantes sur la région de l'épine, et l'on soumettra l'enfant aux pratiques d'une gymnastique appropriée dont le but est de fortifier les muscles extenseurs de la colonne vertébrale et principalement les longs dorsaux. Ces exercices ont été étudiés avec le plus grand soin au commencement de ce siècle en Suède par Ling, d'où le nom de *méthode suédoise* qui leur

a été appliqué, et plus tard en Allemagne et en Angleterre par ses élèves. Le principe sur lequel ils reposent consiste à faire contracter volontairement les muscles affaiblis pendant qu'on remplace le jeu des antagonistes par une résistance graduée faite avec la main du chirurgien. Les exercices qui ont le plus d'action sont ceux qui rapprochent le mieux les omoplates de la ligne médiane. M. Duchenne, qui recommande également ces exercices, se fonde sur les observations physiologiqnes suivantes : 1° que si les omoplates sont fortement rapprochées de la ligne médiane, la flexion de la colonne vertébrale dans sa portion dorsale devient très-difficile, sinon impossible ; 2° que dans toute cyphose dorsale les omoplates sont très-éloignées de la ligne médiane ; 3° enfin que les mouvements qui consistent à rapprocher l'une de l'autre les omoplates tendent à redresser la cyphose dorsale. En même temps, on aura soin de faire coucher l'enfant sur un lit ferme et horizontal et de le faire travailler à une table convenablement élevée. — Lorsque la déviation occupe la région cervicale, on peut employer le moyen conseillé par Andry (1741), et qui consiste à faire porter sur la tête un corps léger que le sujet doit y maintenir en équilibre, ou bien on emploiera, pour redresser la courbure, des courroies, des bandes, en un mot, les différentes sortes de *minerves*. — Ces moyens mécaniques sont rarement applicables aux cyphoses dorsale et lombaire. — Dans ce cas, on se servira avantageusement des lits à extension et compression combinées, et aussi de corsets bien construits qui devront agir sur les omoplates en les tirant en arrière et en pressant sur leurs angles inférieurs, sur la colonne rachidienne en appuyant sur le sommet de sa voussure, enfin sur le tronc tout entier, en repoussant en haut et en arrière toute la cage thoracique.

Parmi les moyens dynamiques, l'électricité peut jouer un rôle important en fortifiant la nutrition des muscles et leur puissance de contraction. Elle doit être appliquée sur ceux des régions spinales qui correspondent à la convexité. En outre, M. Duchenne conseille la faradisation des deux tiers inférieurs du trapèze et de la portion horizontale des grands dorsaux pour favoriser le rapprochement de l'omoplate de la ligne médiane.

B. La *lordose* ne doit être traitée mécaniquement que lorsqu'elle est portée au point de rendre la station difficile. Cependant, chez les jeunes filles prédisposées héréditairement à la lordose dorso-lombaire, M. Duchenne conseille de faire porter une ceinture en tissu élastique qui embrasse le ventre et vienne en aide aux muscles affaiblis. En même temps, il prescrit les exercices gymnastiques qui exigent la contraction énergique de ces muscles dans le but d'accroître leur puissance.

Lorsque la lordose est produite par une faiblesse, une atrophie très-avancée ou une paralysie des muscles de l'abdomen, il prescrit encore

une ceinture abdominale dans le but de soutenir le poids des viscères. Enfin, si la lordose est consécutive à l'atrophie ou à la paralysie des sacro-lombaires, il conseille l'usage d'un appareil qui, prenant un point d'appui en avant sur les cuisses et en arrière sur le bassin, soutienne le tronc assez pour l'empêcher de se renverser en arrière d'une manière exagérée.

C. *Scoliose.* — Comme traitement général, nous recommanderons les toniques à l'intérieur, les stimulants extérieurs le long de la colonne, l'hydrothérapie, les bains de mer et les eaux minérales.

Duvernay dit que « le premier de tous les remèdes est une situation » convenable, et qu'il importe que l'enfant se tienne au lit dans une » situation presque horizontale, couché un peu durement sur une es» pèce de planche un peu matelassée. »

On fera donc coucher le sujet sur un lit ferme et résistant, dépourvu d'oreillers et de traversins, et légèrement incliné de la tête aux pieds : on emploie ordinairement les sommiers élastiques ou de crin piqué ; on remplit encore des sommiers de fougères, de feuilles de noyer, ou de toute autre plante aromatique (Duval), et l'on place une planche sous le matelas de dessous. Le malade doit reposer sur ces lits, non-seulement pendant la nuit, mais encore à plusieurs reprises pendant le jour, afin de neutraliser l'influence fâcheuse que le poids des parties supérieures exerce sur les courbures du rachis. Pour la même raison, on a conseillé l'usage des béquilles.

On corrigera autant que possible les attitudes vicieuses, un corset simple ou mécanique maintiendra le corps, et l'on changera les occupations auxquelles se livrait l'enfant. Dans le cas d'inégalité de longueur de l'un des membres, produisant par suite la claudication et surtout une inclinaison du bassin, on en corrigerait les effets à l'aide d'une béquille ou mieux d'un talon élevé du côté le plus court. Enfin, on complétera l'action de ces différents moyens par une gymnastique ayant surtout pour objet de soustraire, à l'aide d'une suspension méthodique, les parties inférieures du tronc au poids des parties supérieures, et d'accroître l'énergie des muscles postérieurs du tronc ; ainsi, l'ascension à l'échelle, à une corde, à un mât, la progression à l'aide des mains, sur les barres parallèles, sur les perches horizontales, rempliront cette indication. A la fin du traitement, les autres moyens gymnastiques séront avantageux pour consolider la guérison.

Il faut d'ailleurs comprendre ici sous le nom de gymnastique, non-seulement les exercices réguliers dont nous venons de parler, mais encore tous les mouvements capables d'exercer ceux des muscles extenseurs et rotateurs de la colonne vertébrale qui sont affaiblis et principalement les muscles sacro-lombaire et transversaire épineux qui sont situés du côté de la convexité des lombes. Sans entrer dans la

description de ces exercices qui serait trop compliquée, nous nous bornerons à indiquer l'un des principaux qui, suivant M. Duchenne, aurait pour effet de redresser la courbure lombaire. Le sujet étant debout, on lui fait infléchir progressivement en avant et latéralement le bassin sur le membre inférieur correspondant à la concavité de la courbure lombaire pendant que le membre inférieur du côté opposé est détaché du sol et maintenu dans l'extension sur le bassin : en même temps, le sujet porte en arrière et en dedans le membre inférieur abaissé du côté correspondant de façon à rapprocher le plus possible l'omoplate de ce côté de la ligne médiane, tandis que le membre supérieur du côté opposé est porté dans l'élévation. Lorsque le malade est arrivé au plus haut degré de flexion en avant, il se redresse lentement de façon à reprendre la position verticale. Cet exercice est répété à plusieurs reprises et pendant qu'il s'exécute, un aide soutient avec les mains la face antérieure du thorax et la face postérieure de la région lombaire afin de prévenir la chute qui pourrait avoir lieu par suite de la perte de l'équilibre. Pendant ce mouvement on peut observer que les muscles de la masse commune qui correspondent à la convexité lombaire se contractent avec la plus grande énergie et que le mouvement communiqué à l'omoplate a pour effet de déprimer la voussure thoracique et conséquemment la convexité dorsale. En même temps, il convient de faire exécuter des mouvements de torsion du rachis en sens contraire de celui que produit la déformation dans le but d'exciter la contraction et de favoriser le développement des muscles rotateurs affaiblis, tels que les transversaires épineux. M. Bouland, qui a beaucoup pratiqué les exercices de la gymnastique suédoise, attache surtout de l'importance aux mouvements volontaires qui ont pour effet d'incliner le tronc obliquement en arrière du côté de la convexité.

Il faut éviter avec soin, pendant ces exercices, d'abaisser l'épaule correspondante et d'imprimer aux membres inférieurs aucun mouvement.

Il est bien entendu que la marche, la course, les mouvements spontanés des enfants dans leurs jeux, tant qu'ils sont conformes aux lois naturelles de l'organisme, ne leur sont pas moins utiles que tous les exercices des gymnasiarques.

Lorsque ces moyens généraux n'ont pas fait disparaître la difformité, il faut recourir à des moyens mécaniques spéciaux. L'emploi de ces machines est indiqué dans le cas où l'affection est récente, dans le cas où la colonne vertébrale a conservé encore assez de souplesse pour pouvoir, à l'aide de pressions plus ou moins fortes exercées avec les mains en sens inverse sur les parois latérales du tronc, reprendre momentanément sa rectitude. Enfin, il faut, pour employer ces moyens.

que l'individu ait atteint l'âge de puberté ; car, dans l'enfance, la colonne vertébrale est trop souple, et la difformité reparaîtrait après la suspension du traitement.

Les procédés employés pour opérer le redressement de la taille sont très-nombreux, mais ils peuvent tous se ranger sous trois chefs principaux. Voici cette classification, que nous devons à M. Chassaignac. Pour ramener à la rectitude un arc quelconque, on a :

1° Des tractions longitudinales dans le sens de la longueur de l'arc : c'est ce que M. Chassaignac appelle *redressement par élongation ;*

2° Des pressions exercées sur la convexité de l'arc, les extrémités étant fixées : c'est le *redressement par aplatissement ;*

3° Enfin, l'emploi de deux forces qui, appliquées aux deux extrémités de l'arc, dans une direction perpendiculaire à la corde de celui-ci, attirent ses branches en les amenant sur la même ligne que la convexité, laquelle est retenue d'une manière fixe : c'est le *redressement par renversement de l'arc.*

Ces moyens, au reste, se combinent souvent entre eux. Les pièces employées devront porter sur des points d'appui larges et solides. Il faut qu'elles embrassent le plus exactement possible les surfaces sur lesquelles elles doivent agir, et les doubler même de coussins pour éviter la douleur, sans gêner toutefois les mouvements. Du reste, on aura soin que l'action de ces machines, d'abord faible, ne devienne forte et puissante que graduellement. On les surveillera attentivement, surtout chez les sujets maigres, et l'on changera de temps en temps le siége de la pression, afin de prévenir l'inflammation de la peau, les excoriations, etc. Malgré toutes ces précautions, nous devons ajouter qu'il y aura toujours une déperdition de force, à cause des frottements, de l'obliquité des pressions, de l'extensibilité des tissus vivants à travers lesquels se transmet le mouvement, et enfin à cause des déplacements presque inévitables des pièces de contention.

Nous ne ferons qu'énumérer les principaux appareils.

1° *Appareils à extension.* — Ce sont les lits extensifs, tous comparables à celui de Venel, les ceintures ou corsets à tuteurs, les minerves, le collier de Nuck, les appareils à arbre suspenseur de la tête, comme celui de Lerocher, le corselet d'A. Paré, la croix de Lorraine de Heister, dont on se servait beaucoup autrefois. Il en est un certain nombre d'autres dont l'usage est aujourd'hui abandonné.

2° *Appareils à compression.* — On employait autrefois des plaques rembourrées, des tampons, etc. Mais aujourd'hui on combine la compression, soit avec l'extension continue, soit avec le redressement direct. Ainsi, dans les lits à extension, on comprime au moyen de deux plaques rembourrées, réunies à l'une de leurs extrémités et séparées à l'autre par un ressort en spirale. On a aussi des plaques adaptées au

corset compressif imaginé par Chailly et Godier. Il y a aussi les gouttières de Récamier, de Bonnet, espèces d'auges dans lesquelles on immobilise les malades.

3° *Appareils à redressement direct.* — Nous mentionnerons le *lit à extension sigmoïde*, de M. J. Guérin, les lits de Heine, ceux dont se sert M. Bouvier, armés de pelotes à pression, de bandes de cuir mince, de ressorts plus ou moins résistants; les *ceintures* ou *corsets* à inclinaison (Delpech, Hossard, Tavernier, etc.). Le grand inconvénient de ces ceintures est que, manquant de point d'appui suffisamment résistant, elles s'inclinent ordinairement dans le sens de la déviation et contribuent presque toujours à entraîner le buste plutôt qu'à le soutenir. Aussi leur emploi exige-t-il, pour obtenir un résultat appréciable, une surveillance assidue. Quant aux corsets, ils sont sujets à moins de déplacement parce qu'ils enveloppent le buste tout entier : mais ils doivent être appliqués dès le début. Parmi ces corsets, ceux auxquels nous avons donné la préférence sont : *a*, le corset à barrette. On sait qu'il est garni en arrière et sur les côtés de tiges d'acier, minces, verticales, très-rapprochées et reliées entre elles à la face cutanée par d'autres tiges transversales qui les empêchent de dévier; *b*, le

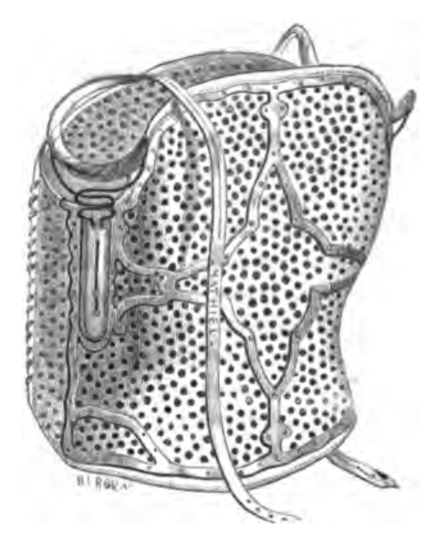


Fig. 93. — Cuirasse en cuir moulé, garnie de nervures d'acier et munie de deux béquillons montés à ressort.

Cette cuirasse, construite par M. Mathieu, est percée de trous multiples qui permettent la circulation de l'air.

corset en cuirasse que nous avons fait construire sur nos indications par M. Mathieu, et que nous avons figuré ci-dessus (fig. 93).

Ce corset doit être construit sur un moule en plâtre pris sur le tronc redressé du malade. Il doit être garni, comme on le voit, de nervures d'acier qui l'empêchent de se déformer, et de deux béquillons montés à ressort qui soutiennent les épaules à la même hauteur. Cette cuirasse doit être construite de façon à exercer une compression assez forte sur la surface dont la convexité est exagérée. Pour mieux obtenir le résultat, elle peut être armée de plaques ou de pelotes convenablement disposées. Par contre, elle ne doit pas emprisonner de trop près

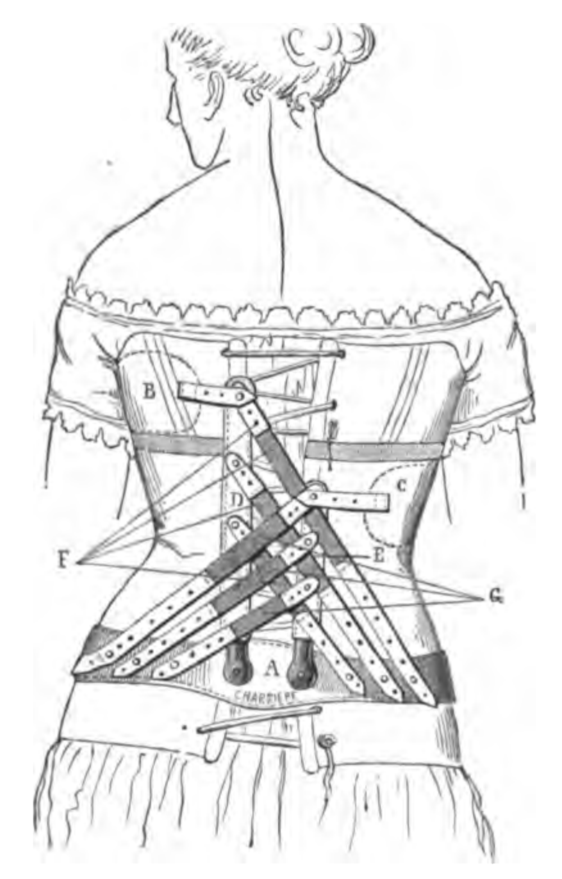


Fig. 94. — Corset de M. Duchenne.

les régions aplaties, afin de permettre à ces dernières de reprendre leur forme normale pendant le cours du traitement; *c*, le corset de M. Duchenne (fig. 94). Ce corset diffère des autres en ce qu'il est composé : 1° de deux moitiés qui sont réunies par une bande de tissu de caoutchouc d'un travers de doigt de hauteur et située à

l'union de la courbure lombaire avec la courbure dorsale ; 2° d'une ceinture A reposant sur le bassin et placée par-dessus le corset ; 3° de deux tuteurs métalliques D, E, fixés inférieurement et postérieurement à la ceinture A, de manière à être inclinés à volonté latéralement et supérieurement par des courroies attachées à l'un des côtés de la moitié supérieure du corset et au niveau de la partie moyenne de la convexité lombaire C ; 4° de bretelles percées de trous au moyen desquels elles se fixent à des boutons rivés à la ceinture et à l'extrémité supérieure des tuteurs. Cet appareil agit sur les convexités dorsale et lombaire et n'exerce que des pressions latérales sans gêner la respiration.

Parmi les moyens dynamiques qui peuvent être proposés, l'électrisation des muscles spinaux correspondant à la convexité doit occuper le premier rang. M. Bouland se sert de l'électropuncture.

Ce que nous avons dit de la rétraction musculaire, en traitant de l'étiologie, nous dispense de parler de la *myotomie rachidienne*, à laquelle n'ont pas été favorables les discussions nombreuses soulevées à l'Académie de médecine il y a quelques années.

En résumé, si les moyens curatifs institués de nos jours contre la scoliose ne possèdent pas toute l'efficacité désirable, ils sont néanmoins d'une utilité incontestable, et nous sommes loin du temps où Dionis écrivait à propos d'une enfant de huit ans qui appartenait à la famille de Louis XIV, et dont la taille commençait à se dévier, les quelques lignes qu'on va lire : « On lui fit de petits corsets de baleine et un fauteuil » où il y avait des cordons qui, passant par-dessous les aisselles, sup- » portaient toute la charge du corps et soulageaient les vertèbres du » poids des parties supérieures. Mais on ne put éviter que la taille ne » fût gâtée. »



CHAPITRE III.

AFFECTIONS DE LA TÊTE.

ARTICLE PREMIER.

AFFECTIONS TRAUMATIQUES DE LA TÊTE (PLAIES DE LA TÊTE).

La chirurgie n'a peut-être pas de sujet à la fois plus vaste et plus important. L'extrême fréquence des plaies de la tête, les phénomènes si variés et les complications quelquefois si graves auxquels elles peuvent donner lieu, nous expliquent la prodigieuse quantité d'ouvrages qui ont été écrits sur cette matière. Mais, dans ces ouvrages, il a été émis tant d'erreurs, tant d'opinions contradictoires, et ces erreurs, ces contradictions, promulguées par les chirurgiens les plus recommandables, ont trouvé un si facile accès dans les travaux les plus autorisés, qu'il est indispensable de faire la part rigoureuse du vrai et du faux, de distinguer autant que possible les doctrines qui ont reçu la sanction de l'expérience de celles qu'elle n'a point confirmées.

Toutefois nous nous attacherons moins à reproduire dans cet article toutes les opinions qui ont successivement eu cours dans la science, qu'à donner à nos lecteurs les notions que nous croyons nécessaires pour répondre aux exigences de la pratique.

Sous le titre d'*affections traumatiques de la tête*, nous devrions comprendre les lésions de la face et celles du crâne ; cependant, pour nous conformer à l'usage généralement reçu, nous n'étudierons ici que celles qui sont le résultat immédiat ou consécutif d'une violence exercée sur cette partie de la tête qui est située au-dessus de deux lignes demi-circulaires partant de la bosse frontale et allant se rejoindre à la protubérance occipitale, en passant au-dessus des conduits auditifs externes : les lésions des organes des sens et des autres parties de la face seront traitées dans des chapitres spéciaux.

A l'exemple des auteurs classiques, nous diviserons les affections traumatiques du crâne en plusieurs classes, suivant les couches qui auront été intéressées. Ainsi, nous étudierons successivement : 1° les lésions des parties molles extérieures du crâne ; 2° celles des os du crâne ; 3° celles des organes renfermés dans cette cavité. Nous procéderons dans cette étude par subdivisions fondées sur la nature des

instruments vulnérants : instruments piquants, tranchants, contondants. Nous consacrerons un paragraphe spécial aux plaies par armes à feu.

§ I. — Lésions des parties molles extérieures du crâne.

A. *Par instruments piquants.* — Elles sont rarement profondes et étendues, la forme arrondie du crâne ne se prêtant guère à ce que l'instrument vulnérant, qui est habituellement un clou, un foret, un couteau, un sabre, une épée, une baïonnette ou une lance, parcoure un long trajet. Il arrive, en effet, de deux choses l'une : ou bien l'instrument agit perpendiculairement au crâne, et alors il est bientôt arrêté par l'obstacle que lui présentent les os; ou bien cet instrument agit dans une direction parallèle à la surface des os du crâne, auquel cas les téguments sont bientôt traversés de dedans en dehors, sauf cependant à la région temporale et à la partie inférieure de la région frontale, dont la forme aplatie lui permet de parcourir un trajet sous-cutané d'une certaine étendue.

Ces piqûres sont ordinairement simples; tantôt la peau seule est intéressée, tantôt la lésion s'étend jusqu'à la couche aponévrotique ou même au périoste. Mais le plus souvent les plaies guérissent facilement et rapidement sans donner lieu à des accidents graves. Il suffit d'appliquer immédiatement quelques compresses imbibées d'eau fraîche, après avoir toutefois rasé la partie blessée. Ce dernier précepte trouve son application dans toutes les affections traumatiques de la tête : nous l'érigeons par conséquent tout de suite en règle générale, afin de n'avoir pas à l'indiquer de nouveau à chaque occasion nouvelle.

Quelquefois cependant ces piqûres sont compliquées de la lésion d'une artère, d'une douleur très-vive, d'une inflammation érysipélateuse, et même d'un phlegmon diffus, etc. Mais comme ces accidents accompagnent aussi les plaies faites par les instruments tranchants et contondants, nous attendrons, pour en parler, que nous ayons traité de ces dernières, afin d'éviter des répétitions.

B. *Par instruments tranchants.* — Elles sont rarement très-étendues, à moins que l'instrument n'ait été comme promené sur la tête, ou n'ait une forme recourbée, à concavité du côté tranchant, comme une serpe ou une faux. Au reste, quelles que soient leur étendue et leur profondeur, ces plaies, lorsqu'elles sont dirigées perpendiculairement à la voûte osseuse, sont ordinairement simples, comme les précédentes, et se comportent, à la tête, le plus souvent comme aux autres parties du corps. Il est à remarquer en outre que leurs lèvres ont très-peu de tendance à s'écarter, et qu'on trouve dans cette région

toutes les conditions favorables à la réunion immédiate, à savoir : l'immobilité des parties, la vascularité des tissus, et la facile mise en œuvre des moyens contentifs qui trouvent sur les os sous-jacents un point d'appui des plus favorables.

Ce qui précède indique suffisamment qu'il faudra, après avoir soigneusement débarrassé la tête, à l'aide des lavages à l'eau tiède, de cette calotte épaisse que forme le sang en se caillant au milieu des cheveux, et après avoir rasé ces derniers, tenter de réunir ces plaies par première intention. De simples bandelettes agglutinatives, faisant une fois et demie le tour de la tête, suffiront pour maintenir réunies les lèvres de ces plaies, quel que soit leur siége : la suture ne nous paraît devoir être nécessaire que dans les cas très-rares où la plaie est très-longue, ou bien lorsque le muscle frontal a été coupé en travers dans une certaine étendue.

Mais quand la direction de ces plaies est oblique, la cicatrisation est plus lente, parce que ces plaies sont alors plus étendues et que d'ailleurs il est difficile d'obtenir un rapprochement aussi exact des surfaces divisées et d'éviter l'irritation produite sur elles par le contact de l'air et surtout par l'extrémité des cheveux qu'on a rasés, mais dont la croissance ne s'arrête pas. C'est ainsi que J. L. Petit a dû, en pareille circonstance, épiler la lèvre de la plaie restée adhérente au crâne.

Ces plaies obliques peuvent aussi s'accompagner de pertes de substance, et elles guérissent alors plus lentement encore, parce que la forme convexe du crâne et la résistance des tissus qui le recouvrent s'opposent à ce qu'on amène en contact les bords de la division. Si bien qu'il faut tout un travail de réparation pour compléter la cicatrice.

Nous indiquerons plus loin la conduite à tenir dans le cas de plaies à lambeaux.

Le pronostic des plaies de tête par instruments tranchants est, comme nous l'avons dit, habituellement rassurant. Toutefois on a vu la mort survenir après une opération qui n'avait nécessité qu'une simple incision du cuir chevelu, et A. Cooper parle dans ses *Lectures* d'une dame qui succomba à la suite de l'extirpation d'une tumeur enkystée des téguments du crâne.

C. *Par instruments contondants.* — Les instruments contondants produisent des effets variés, tels que de simples contusions, des tumeurs sanguines, des plaies contuses, avec ou sans lambeaux et la dénudation des os, effets d'une assez grande importance pour devoir être étudiés séparément.

Nous parlerons ensuite de quelques autres complications que ces plaies peuvent entraîner avec elles, telles que l'hémorrhagie, l'inflam-

mation érysipélateuse et phlegmoneuse de leurs bords, après quoi nous parlerons du phlegmon diffus sous-aponévrotique. Enfin, comme nous l'avons annoncé en tête de ce chapitre, nous terminerons en disant quelques mots des plaies par armes à feu et de quelques complications qui se rencontrent surtout dans ces sortes de plaies, telles, par exemple, que la présence de corps étrangers.

Contusions. — Quel que soit l'effet produit, les causes qui produisent les contusions du crâne peuvent être rangées sous deux titres principaux : tantôt c'est une chute faite d'un lieu plus ou moins élevé et qui a poussé la tête sur un ou plusieurs corps durs; tantôt ce sont des violences ou des chocs agissant sur le crâne, soit libre et mobile, soit préalablement fixé sur un plan résistant, tel que le sol, un arbre, une muraille, etc. Dans ce dernier mode de production, le corps contondant est le plus souvent un bâton, une pierre, un marteau, un corps lourd qui tombe ou qui est lancé, une balle, un boulet ou un éclat d'obus. On conçoit facilement que l'étude des effets variés produits par ces causes si diverses n'est pas indifférente au chirurgien. Aussi prendrons-nous soin, dans le cours de cet article, d'appeler l'attention du lecteur sur quelques-uns des faits les mieux observés. Mais une remarque que nous pouvons faire tout de suite, c'est qu'il n'est pas toujours facile, à l'aspect d'une plaie des téguments du crâne, de dire si le corps vulnérant est ou non un instrument tranchant ou contondant.

En effet, grâce au plan osseux sous-jacent, les corps contondants peuvent produire une plaie semblable à celle qui aurait été faite à l'aide d'un instrument tranchant. Ce fait peut avoir quelque importance au point de vue surtout de la médecine légale.

Tumeurs sanguines. — La contusion des téguments crâniens est ordinairement suivie, au moment même de sa production, d'une tumeur ou *bosse* résultant d'un épanchement de sang dans le tissu cellulaire sous-cutané, ou, ce qui est plus fréquent, entre l'os et le péricrâne, ainsi que le démontrent plusieurs observations de Malaval insérées dans les *Mémoires de l'Académie de chirurgie* (I[er] vol., p. 207 et suiv.).

Quoi qu'il en soit de leur siége précis, ces bosses se présentent plus fréquemment au crâne que dans toutes les autres parties du corps, ce qui tient sans doute à la disposition des parties, au nombre, au volume des vaisseaux et à leur interposition entre les agents vulnérants et un plan osseux résistant, à l'obstacle qu'apporte ce plan osseux au développement en profondeur des tumeurs et des collections liquides.

Ces bosses sanguines, d'ailleurs, se forment de préférence au niveau du frontal ou des pariétaux; elles sont plus rares à la région temporale et presque inconnues à la surface de l'occiput.

Elles offrent d'ailleurs à observer des symptômes différents : les unes sont dures dans tous leurs points; les autres sont dures à leur circonférence seulement et molles à leur centre. Cette dissemblance tient à ce que, dans les premières, il y a seulement infiltration de sang dans le tissu cellulaire, tandis que, dans les secondes, le sang est véritablement épanché.

Il est aussi à remarquer qu'une bosse sanguine, qui d'abord est d'une dureté uniforme, peut plus tard se ramollir au centre, en conservant à sa périphérie une sorte d'auréole très-résistante. On a expliqué ce phénomène par l'altération du sang épanché et par les modifications qui surviennent dans la proportion de ses éléments, soit solides, soit liquides.

L'existence d'une dépression au centre de la tumeur sanguine est un fait important à connaître, car elle pourrait faire croire très-aisément à une perforation de l'os, ou du moins à un enfoncement. C'est ce qui arriva à ce chirurgien dont Ruysch releva l'erreur. De plus, si au fond de ces tumeurs passait une artère, et cela peut avoir lieu à la région temporale, les pulsations communiquées par cette artère à la masse liquide pourraient simuler les battements du cerveau. Voilà une double cause d'erreur contre laquelle J. L. Petit recommande bien expressément de se tenir en garde, avouant ingénument qu'il s'y est trompé lui-même. Percival Pott fait le même aveu et donne le même conseil. Il est d'ailleurs assez facile d'éviter cette erreur, puisqu'il suffit d'exercer une pression soutenue sur le relief de ces tumeurs. Cette pression expulse le sang infiltré et fait disparaître les inégalités qui pouvaient simuler la saillie formée par des fragments osseux.

Quelquefois ces collections, dont le volume ordinaire varie depuis la grosseur d'une petite noix jusqu'aux dimensions du poing, au lieu d'être limitées, circonscrites, sont vastes, diffuses, et occupent presque toute la région crânienne. Cela s'observe assez fréquemment chez les personnes affectées de scorbut.

Quoi qu'il en soit, ces bosses se terminent souvent par résolution sous l'influence des résolutifs ou de la compression. On peut quelquefois arrêter leur développement en pressant sur elles, soit à l'aide d'une pièce de monnaie, soit à l'aide des pouces, d'un morceau de bois ou de carton. C'est en multipliant les surfaces absorbantes et par l'écrasement brusque de la collection sanguine, en transformant un épanchement en une infiltration, c'est-à-dire une contusion au deuxième degré en une contusion au premier, qu'agit ce dernier moyen. Mais quelquefois, quand ces tumeurs sont vastes, la résolution s'en fait lentement, l'inflammation s'en empare. Boyer, Callisen, donnent alors le conseil de les traiter par les émollients, de les couvrir de sangsues et enfin de les ouvrir largement à leur partie la plus déclive.

On évacue le liquide et les caillots à l'aide de pressions doucement ménagées par les ouvertures multiples qu'il est plus sage de faire, et l'on peut aussi favoriser le recollement des parois par une compression proportionnée à l'état des parties.

Il ne faudrait point désespérer d'obtenir la réunion sans exfoliation si, après l'ouverture de la tumeur, on trouvait l'os détaché du péricrâne et complétement dénudé : des observations de Malaval et bien d'autres autorisent à compter sur un recollement, même assez prompt.

Plaies contuses. — Les plaies contuses des téguments du crâne ressemblent quelquefois tellement par leurs symptômes, leur marche et leur terminaison, à celles qui sont produites par des instruments tranchants, qu'on s'y tromperait souvent, ce qui tient, soit à la densité, à la tension, au peu d'épaisseur des tissus interposés entre le corps vulnérant et la voûte osseuse, soit à la forme convexe des os du crâne, soit aux inégalités, aux angles des arêtes du corps contondant. Dans ce dernier cas, le point lésé est, on le conçoit, très-circonscrit, et il n'existe autour de lui aucune trace de violence. La conduite du chirurgien est alors la même que dans les cas de simples divisions. Toutefois les plaies contuses ne sont pas aussi exemptes de complications que les plaies par instruments tranchants; il y a quelquefois mâchure, dilacération des parties. Il faut, même dans ces cas, les absterger avec soin et les réunir immédiatement, souvent alors elles ne suppurent qu'à la surface, et se cicatrisent fréquemment au fond par première intention.

Les plaies contuses peuvent aussi se compliquer d'un décollement de leurs bords, décollement qui s'étend plus ou moins suivant la direction plus ou moins oblique qu'a prise la force contondante, et qui porte tantôt sur le cuir chevelu seulement, tantôt et le plus souvent sur la couche fibro-musculaire, tantôt enfin sur le péricrâne lui-même. C'est alors qu'il convient, suivant nous, de se défier du précepte de Boyer, qui conseille de toujours réunir par première intention. Il peut arriver en effet, comme c'est l'opinion de Dieffenbach et de Lisfranc, que la guérison ne soit qu'apparente, et que, bien que le cuir chevelu soit réuni, les parties sous-jacentes restent décollées et ne viennent à s'enflammer. Pour éviter donc d'avoir plus tard des abcès à ouvrir, il conviendra de s'en tenir d'abord à des applications émollientes, et de ne commencer à panser à plat qu'au bout de plusieurs jours, en surveillant de très-près la marche de la cicatrisation. S'il se formait des abcès, on ferait les contre-ouvertures nécessaires et l'on chercherait, par la compression, à obtenir le recollement des parties soulevées. Enfin, pour le cas où la pression aurait été forte, où le coup aurait porté d'aplomb, il ne serait pas inutile, même en l'absence de tous symptômes cérébraux, de pratiquer une ou deux saignées du bras.

Il est bien entendu qu'on devra raser les cheveux : J. L. Petit conseille d'étendre cette opération à toute la tête, afin que rien n'échappe au chirurgien, souvent mal renseigné par le malade, qui, soit parce qu'il était en état d'ivresse, soit à cause de la soudaineté de l'accident, n'a pu se rendre un compte exact de ce qui lui est arrivé.

Quand une plaie contuse se complique de bosse sanguine sous-jacente, il faut, si la bosse sanguine communique avec la plaie, faciliter au besoin, par un débridement, l'écoulement du sang; et si la bosse sanguine ne s'ouvre pas dans la plaie, mais est plus profonde que celle-ci, c'est-à-dire placée sous la couche fibro-musculaire, ou même sous le péricrâne, on n'ouvrira le foyer sanguin que s'il est considérable. Dans le cas contraire on pansera la plaie contuse comme s'il n'y avait pas de bosse sanguine, se contentant de favoriser la résolution de cette dernière par une douce compression.

Plaies à lambeaux. — Les plaies du cuir chevelu présentent fréquemment des lambeaux de dimensions variables. On a vu de ces lambeaux partir de la partie supérieure du crâne et retomber sur les yeux. Des roues de voiture et des machines ont même décollé la presque totalité des parties molles de la voûte du crâne. C'est ainsi que J. L. Petit a raconté l'observation d'un cocher qui, renversé de son siége, eut la tête prise entre le pavé et là roue de la voiture, de telle sorte que le cuir chevelu fut décollé depuis le front jusqu'à l'occiput, où le lambeau tenait encore.

On lit aussi dans le *Chirurgien d'armée* de Ravaton, que chez un grenadier, à la suite d'un pareil accident, tout le cuir chevelu, avec l'oreille d'un côté, était rabattu sur le côté opposé, et de La Motte a observé, sur un couvreur tombé du haut d'une maison, une plaie qui avait divisé les téguments le long de la suture sagittale : ces téguments, rabattus à droite et à gauche, recouvraient les deux oreilles.

Les dispositions anatomiques qui expliquent la production fréquente de ces lambeaux sont les suivantes : d'une part une surface osseuse très-étendue pouvant donner un point d'appui, et d'autre part la présence d'un tégument séparé du crâne par une couche très-peu épaisse de parties molles. En effet, lorsqu'un corps contondant vient à agir obliquement sur la région crânienne, qu'arrive-t-il? La peau fortement comprimée est divisée, puis l'agent vulnérant continuant à agir, et glissant sur le plan oblique que lui offrent les os du crâne, refoule une des lèvres de la plaie, la pousse devant lui, et le lambeau est produit. Nous ne dirons rien de l'épaisseur ni des formes très-diverses que peut présenter ce lambeau; mais nous ajouterons que, suivant nous, on s'est trop préoccupé, dans le traitement, de la situation de la base et de la partie libre des lambeaux. Cette situation, en effet, varie avec les différentes positions du malade. Prenons un exemple :

Un lambeau existe au front; sa base est tournée du côté des yeux et son sommet atteint le vertex. Évidemment, dans ce cas, si nous supposons le blessé dans une position verticale, le lambeau aura sa base en bas et son sommet en haut; mais si le sujet est couché sur le dos, les rapports de la base et de la pointe du lambeau changeront nécessairement.

Il est remarquable que ces plaies guérissent très-promptement. J. L. Petit dit avoir vu plusieurs fois une grande partie de la calotte crânienne détachée de la voûte osseuse se reprendre en vingt-quatre heures. Et s'il arrive que le lambeau se tuméfie ou s'enflamme, du moins est-il à peu près sans exemple, quelle que soit l'étroitesse de la base de ces lambeaux, qu'ils se mortifient; ce qui s'explique par la disposition des vaisseaux et nerfs qui alimentent le cuir chevelu, et par la richesse de leurs anastomoses. Au niveau seulement du sommet du lambeau la suppuration s'établit et se prolonge quelquefois assez longtemps. Cela tient en effet à ce que c'est surtout au sommet du lambeau qu'a porté l'effort contondant : ce sommet peut donc être atteint dans l'intégrité même de ses parties constituantes et nécessiter, pour sa cicatrisation, un travail réparateur.

C'est sans doute pour cette raison que d'anciens auteurs avaient conseillé de retrancher du lambeau la portion mortifiée par le choc. Pott, qui combat cette pratique déraisonnable, l'admet seulement pour les cas où l'état des parties sous-jacentes semblerait devoir nécessiter plus tard l'application du trépan. Pour nous, nous la rejetons complétement, sauf pour le cas où les parties sont tellement dilacérées que l'espoir de les conserver est tout à fait nul.

Dans tous les cas on réappliquera le lambeau et on le maintiendra, soit au moyen de quelques bandelettes agglutinatives, soit à l'aide de points de suture très-écartés les uns des autres, mais non, comme on l'a conseillé, à l'aide de serres-fines. Il peut se faire, à sa base, un épanchement de sang ou de pus; or, pour prévenir cet inconvénient, sans abandonner les avantages qui résultent de la réapplication immédiate du lambeau, J. L. Petit conseille de commencer par faire une incision à sa base afin de procurer aux liquides un écoulement libre et facile. Mais nous pensons que cette contre-ouverture ne convient que lorsqu'on a essayé la compression, faite comme nous allons l'indiquer, et que celle-ci n'a pu prévenir la formation d'un abcès, auquel cas il est toujours temps de donner issue au pus, soit en pratiquant une ouverture artificielle, soit en détruisant au moyen d'un stylet mousse une partie de la cicatrice récemment formée. Pour bien ménager dans ces cas la compression, il convient de disposer à la base du lambeau une couche d'ouate en guise de compresse graduée et de placer la première bandelette agglutinative de façon à laisser libre, pour l'écoule-

ment des liquides, les deux extrémités de la base du lambeau. La couche d'ouate diminuant d'épaisseur vers le sommet et les bords du lambeau, on conçoit difficilement l'accumulation du sang ou la formation d'une collection purulente.

Dénudation des os. — La dénudation des os du crâne est souvent le résultat de l'action des corps contondants. Elle est aussi quelquefois due à l'action très-oblique des instruments tranchants. Mais il faut ici distinguer deux espèces de dénudations : la première, qu'on peut appeler *immédiate*, est produite instantanément par l'agent vulnérant lui-même; la deuxième est produite par l'inflammation *consécutive*. Dans le premier cas, il faut procéder sans délai, avant que l'action de l'air n'ait déterminé la vascularisation de la surface osseuse, à l'application immédiate des lambeaux dont la réunion aux parois du crâne a pu se faire bien des fois, même sans l'intermédiaire des bourgeons charnus, comme si de la lymphe plastique s'épanchait entre l'os dénudé et le lambeau et qu'il y eût une adhésion immédiate. Desault l'a obtenue bien que le blessé n'ait été pansé convenablement que douze heures après l'accident, et même après l'application d'un topique irritant. Pott dit l'avoir également observée, et il ajoute que l'exfoliation du crâne, dénudé par une violence extérieure, serait beaucoup plus rare si on ne la regardait pas comme inévitable, et si le traitement n'était, comme le faisaient les anciens chirurgiens, dirigé précisément dans l'intention de l'obtenir. Autrefois, en effet, on tenait l'os à découvert afin de laisser la voie ouverte au séquestre, et l'on pansait avec des bourdonnets de charpie imbibés de liquides irritants. Mortel, chirurgien d'Henri IV, pratiquait même de petites perforations jusqu'au diploé afin de frayer le chemin aux végétations qui devaient protéger et recouvrir l'os.

Dans la dénudation consécutive l'exfoliation est chose très-probable mais non inévitable. On a vu en effet, dans des blessures de ce genre, la plaie se réunir par seconde intention, et voici comment les choses se passent alors : L'os est manifestement enflammé au niveau du point dénudé; il présente à sa surface un grand nombre de taches rouges, dues à une vascularisation très-grande de son tissu; au niveau de ces taches l'os est traversé de dedans en dehors par des bourgeons charnus qui viennent former à sa surface une membrane granuleuse, pyogénique, par l'intermédiaire de laquelle s'opère, à la faveur de l'*exfoliation insensible,* la réunion secondaire.

Quelquefois cependant la nécrose est certaine; c'est, par exemple, lorsque la dénudation est opérée par un corps de deux manières : et mécaniquement, et par sa haute température. Un fer chaud appliqué sur la tête produit infailliblement la nécrose de la portion de la voûte osseuse qui a été atteinte.

Un fait important à noter relativement à la dénudation consécutive des os du crâne, c'est que l'on observe souvent à la face interne des os dénudés un décollement de la dure-mère, dont l'étendue semble exactement calquée sur celui du péricrâne. Pott regardait dans ce cas le décollement du périoste comme un effet secondaire produit par la suppuration de la dure-mère. Sans nier qu'il en soit quelquefois ainsi, nous pensons que le plus souvent il y a là une inflammation suppurative de l'os qui tend à s'isoler de ses deux enveloppes, et quelquefois une suppuration simultanée de ces trois parties, sous l'influence de la même cause. Nous reviendrons sur ce fait à l'occasion des épanchements intra-crâniens.

Les complications que nous venons de décrire ne sont pas les seules que l'on rencontre dans les affections traumatiques des parties molles extérieures au crâne. Il en est encore trois qui peuvent également se montrer à la suite des plaies produites par les instruments piquants, tranchants et contondants, et que pour cette raison nous avons rejetées à la fin de ce paragraphe; ce sont :

1° L'hémorrhagie; 2° les douleurs et l'inflammation érysipélateuse et phlegmoneuse des bords de la plaie; 3° le phlegmon diffus sous-aponévrotique.

Hémorrhagie. — Plus fréquemment observée dans les plaies par instruments tranchants, elle provient ordinairement d'une lésion de l'artère temporale superficielle, des temporales profondes, de l'occipitale, de la frontale, de la sus-orbitaire ou de l'auriculaire postérieure. La position de ces artères, qui se trouvent logées pour la plupart à la face interne du derme et presque dans son épaisseur, rend leur ligature très-difficile et très-douloureuse; aussi y a-t-on rarement recours, d'autant plus que le sang est facilement arrêté par la compression, à laquelle le crâne prête un point d'appui commode. Cette compression, faite à l'aide de compresses graduées soutenues par un bandage circulaire serré, doit être pratiquée entre le cœur et la plaie, et non directement sur la plaie, afin de ne pas nuire à la cicatrisation.

Quelquefois on est obligé de recourir à la ligature médiate dans la continuité de l'artère, comme le faisait A. Paré. C'est par ce moyen que Dupuytren, en 1830, parvint à arrêter une hémorrhagie de l'artère temporale que la compression n'avait pu suspendre. Cette ligature médiate se pratique de la manière suivante : on plonge dans les téguments une aiguille courbe munie d'un fil, on la fait passer au-dessous de l'artère et ressortir au delà, on lie sur un petit rouleau de diachylon, de manière à comprendre avec lui dans la ligature l'artère et les téguments. Si les deux modes de compression et la ligature médiate avaient échoué, on aurait recours à la cautérisation avec un petit

cautère rougi à blanc, ou bien à la recherche et à la ligature de l'extrémité de l'artère divisée. Ce dernier procédé est applicable surtout aux cas où l'hémorrhagie est consécutive et où l'inflammation des parties éloigne l'idée de toute compression.

Pour éviter la douleur que provoque presque toujours l'emploi du bandage connu sous le nom de *nœud d'emballeur*, J. L. Petit plaçait sur la partie blessée une large compresse, épaisse d'un bon travers de doigt, solidement maintenue et percée à son centre d'une ouverture correspondant exactement à la plaie, qui, par cet artifice, échappait seule à la compression.

Lorsque l'artère est située profondément dans la partie inférieure de la fosse temporale, au niveau de l'apophyse zygomatique, il peut arriver que tous les moyens hémostatiques que nous venons de proposer, y compris l'emploi du cautère actuel, échouent; l'hémorrhagie se renouvelant alors, à diverses reprises, peut mettre la vie du blessé en danger. Marjolin disait avoir vu mourir à la Salpêtrière, en 1814, par suite d'hémorrhagies successives, un jeune tambour atteint d'un coup de baïonnette dans la fosse temporale; le tamponnement immédiat avait été fait méthodiquement plusieurs fois. Dans des cas analogues, Herbert Mayo avait proposé de lier à la fois la carotide interne et la carotide externe, afin d'empêcher le sang de revenir de la première de ces artères dans la seconde, au moyen des communications vasculaires qui ont lieu dans l'intérieur du crâne entre la carotide interne d'un côté, celle du côté opposé et les vertébrales. Pour le cas que nous supposons, il serait plus simple, suivant Bérard, de ne comprendre dans la ligature que la carotide externe; mais, comme le faisait judicieusement observer ce chirurgien, il y aurait à craindre qu'on ne prît l'interne pour l'externe. Il pensait donc qu'on remplirait tout aussi bien l'indication signalée par Herbert Mayo si, après avoir mis à découvert la terminaison de la carotide primitive, on plaçait une ligature sur la fin de cette artère et une autre sur une branche quelconque de la bifurcation.

Inflammation érysipélateuse et phlegmoneuse des bords de la plaie. — On voit souvent les bords d'une plaie de la tête se gonfler et devenir douloureux. Les auteurs ont beaucoup insisté sur cette douleur, qu'ils ont considérée comme une complication spéciale et qu'ils ont expliquée de plusieurs manières. Ainsi ils ont pensé qu'elle était due à une blessure de l'aponévrose épicrânienne ou du périoste, poussés qu'ils étaient par cette idée que tous les tissus blancs sont des nerfs. Il n'est plus nécessaire de montrer ce qu'il y a d'erroné dans cette manière de voir. Plus tard on attribua ces douleurs à la division incomplète des nerfs qui se rendent en si grand nombre aux téguments du crâne : aussi Pigray a-t-il conseillé de rendre complète cette prétendue divi-

sion incomplète. Boyer établit même les règles de l'opération dans son chapitre sur les *Plaies de tête*. Il faut, dit-il, que la section soit perpendiculaire à la direction des nerfs et s'étende jusqu'aux os, et, si une incision linéaire ne suffit pas, on peut la rendre triangulaire ou cruciale. Enfin, d'autres auteurs plus modernes ne voient là que des phénomènes produits par l'étranglement que cause l'aponévrose épicrânienne, qui, en vertu de son inextensibilité, s'oppose au gonflement inflammatoire, inséparable de toute blessure ; de là le conseil d'inciser, de débrider cette lame fibreuse. Quant à nous, nous n'avons jamais observé ces douleurs indépendantes d'une inflammation. Ce qui se passe là a lieu dans toutes les autres parties du corps où se trouvent des plaies enflammées. Nous repoussons donc, comme de vaines suppositions, et la théorie de la section incomplète des filets nerveux et celle de l'étranglement, car les parties tuméfiées sont extérieures à l'aponévrose épicrânienne.

Les causes qui déterminent l'inflammation érysipélateuse et phlegmoneuse des bords de la plaie, fréquente surtout dans les plaies par instruments piquants et dans les plaies contuses, sont le contact de l'air, des pansements irritants, la présence de corps étrangers dans la plaie, la réunion trop intime au moyen de bandelettes agglutinatives trop serrées, le frottement des cheveux. Il ne s'agit pas seulement ici des cheveux qui sont situés à la face interne des lèvres de la plaie : suivant J. L. Petit, en effet, dans les sections obliques du cuir chevelu, la racine des cheveux fait saillie vers la face profonde des lambeaux, irrite les lèvres de la plaie, si l'on ne tond pas avec des ciseaux l'espèce de brosse qu'elle représente. Nous avons même dit qu'on avait dû, en certains cas, recourir à l'épilation.

C'est en général vers le septième ou le huitième jour que se déclare cet érysipèle, qui s'est annoncé dès le troisième ou le quatrième jour par la douleur, la rougeur, la tuméfaction des bords de la plaie, et qui ne tarde pas à envahir la totalité des téguments du crâne et même de la face et du cou. Les parties affectées sont gonflées, œdémateuses ; elles restent ordinairement blanches, à peine rosées, excepté dans les régions dépourvues de cheveux ou chez les sujets chauves, car alors l'érysipèle se montre sur le cuir chevelu avec le même aspect que sur la face. La pression exercée avec le doigt détermine une douleur assez vive, et laisse une dépression plus ou moins profonde, suivant le degré de la tuméfaction. Les ganglions lymphatiques cervicaux et maxillaires s'engorgent et deviennent douloureux. A la face et surtout aux oreilles et aux paupières, le gonflement est considérable, la rougeur très-prononcée, et assez souvent cernée par le liséré jaunâtre propre à l'érysipèle. Il est aussi fréquent d'observer, surtout au niveau des paupières, des phlyctènes remplies de sérosité citrine. Le plus souvent cet exan-

thème s'accompagne de réaction fébrile générale assez vive, d'assoupissement, de délire et de symptômes d'embarras gastrique, soif, nausées, etc.

Les terminaisons de l'érysipèle du cuir chevelu sont variables. Très-ordinairement il se termine par *résolution :* la plaie reprend bon aspect et marche plus ou moins rapidement vers la cicatrisation. Quelquefois cependant il y a tendance à la *suppuration :* on voit alors se former des collections purulentes dans le tissu cellulaire sous-cutané qui se détache sous forme de lambeaux grisâtres et gangréneux. On n'a plus affaire alors à un érysipèle simple, mais à un véritable érysipèle phlegmoneux. Il est bien rare, dans ces cas, que l'inflammation sous-cutanée ne se propage pas à la couche sous-aponévrotique qui devient à son tour le point de départ d'un phlegmon diffus, et même au péricrâne en déterminant une nécrose plus ou moins étendue. Souvent alors les malades meurent épuisés par l'abondance de la suppuration ou emportés par une méningo-encéphalite développée par propagation. Quelques-uns cependant guérissent après une exfoliation qui laisse après elle une cicatrice adhérente et enfoncée. Quelquefois enfin on voit le cuir chevelu lui-même être frappé de mortification. Cependant cette terminaison par *gangrène* est très-rare, fait que l'on explique par la présence des artères frontales, temporales et occipitales dans l'épaisseur de la couche cutanée. Dans un cas de ce genre, observé par Dupuytren, une artère avait participé à l'inflammation; elle s'ulcéra, et une hémorrhagie vint s'ajouter au phlegmon diffus. Dans un autre cas observé par les auteurs du *Compendium*, le cuir chevelu tout entier formait au-dessus des os une sorte de calotte parfaitement détachée et mobile, flasque, plissée, trop grande en apparence pour la boîte osseuse qu'elle recouvrait, vivante cependant, sensible, et aussi abondamment pourvue de vaisseaux et de nerfs que toute autre partie du corps. Enfin, à la suite de cet érysipèle, on voit survenir des méningites, des épanchements intra-crâniens, avec décollement de la dure-mère, soit que l'inflammation se soit propagée de dehors en dedans par les communications vasculaires nombreuses qui existent entre les téguments et la dure-mère, soit que cette propagation ait lieu par l'orbite, soit enfin qu'il n'y ait là qu'un phénomène de voisinage, comme le désignait Gerdy.

Cette complication sera combattue avec avantage par les émissions sanguines, générales et locales, par des applications émollientes, cataplasmes ou compresses trempées dans de la décoction de racine de guimauve, d'eau de sureau, etc., etc. Les dérivatifs sur le canal intestinal, le tartre stibié en lavage, 1 décigramme dans un litre de véhicule, ont surtout été préconisés par Desault, et constituent peut-être la médication la plus utile contre l'accident dont nous parlons. Les

larges vésicatoires appliqués sur le cuir chevelu sont maintenant abandonnés et avec raison. On les a avantageusement remplacés par des vésicatoires plus petits, qu'on place à la nuque ou derrière les apophyses mastoïdes. L'onguent napolitain a, sur les applications émollientes, l'avantage de ne pas mouiller et de ne pas fatiguer le malade, tout en étant un excellent résolutif. Disons enfin que souvent M. Péan est arrivé à enrayer au début la marche de ces érysipèles en onctionnant au loin les téguments voisins de la plaie avec l'éther et l'huile essentielle de térébenthine mélangés à parties égales.

Le débridement des lèvres de la plaie nous a toujours paru inutile ; ces incisions ne sont indiquées que quand il faut donner issue à une collection purulente ou préparer un écoulement facile aux liquides qui séjournent au fond des clapiers.

PHLEGMON DIFFUS SOUS-APONÉVROTIQUE. — Le siége de cette inflammation n'est pas, comme l'ont indiqué quelques auteurs, dans le cuir chevelu, mais bien dans le tissu cellulaire sous-aponévrotique.

La disposition anatomique de cette couche celluleuse montre que le phlegmon, lorsqu'il s'y déclare, affecte une marche différente suivant la région qu'il envahit à la surface du crâne.

Lorsque la plaie qui lui donne naissance intéresse la région pariétale, frontale ou occipitale, et fait naître dans la couche lamelleuse une suffusion sanguine ou purulente, celle-ci s'étend immédiatement en soulevant la couche superficielle jusqu'aux limites d'insertion des muscles qui tendent l'aponévrose épicrânienne, c'est-à-dire en dehors jusqu'aux conduits auditifs externes et à l'insertion des muscles temporaux, en arrière jusqu'à la ligne courbe occipitale supérieure, et en avant jusqu'aux arcades sourcilières, où ils trouvent pendant quelque temps une barrière presque infranchissable.

Les complications qui appartiennent en propre au phlegmon diffus du cuir chevelu sont : la fonte purulente de la plus grande partie du tissu cellulaire sous-aponévrotique, la destruction de l'aponévrose mortifiée, la disparition, dans certains cas, d'une partie du péricrâne. De là l'inflammation des portions d'os dénudées et par suite leur nécrose. Dans quelques cas on voit survenir des complications diverses du côté du cerveau et de ses membranes, du pus étendu en nappe ou réuni en abcès circonscrit à la surface des méninges ou même dans la pulpe cérébrale elle-même. Enfin on peut rencontrer des abcès métastatiques dans les organes éloignés, lorsque chez eux le phlegmon donne lieu à l'infection purulente.

Le début du phlegmon sous-aponévrotique de la région crânienne s'annonce ordinairement par un frisson, un malaise général, une céphalalgie intense, bientôt suivis d'un état fébrile, le plus souvent paroxystique, et de troubles digestifs. Vingt-quatre ou trente-six heures

après le frisson, la douleur augmente et se localise, soit au niveau de la plaie, soit à une certaine distance, et l'on voit apparaître un délire tantôt léger, tantôt au contraire violent, quelquefois même des mouvements convulsifs ou un état comateux. En même temps on voit les bords de la plaie s'endolorir et s'entourer d'un empâtement plus ou moins considérable.

Si, à cette période, l'inflammation se termine par résolution, on voit les symptômes locaux et généraux s'amender. Mais le plus souvent la suppuration survient et tous les symptômes prennent une nouvelle gravité. Deux cas peuvent alors se présenter : ou bien l'os n'a pas été dénudé, ou il a été dénudé. Lorsque l'os n'a pas été dénudé, alors même que les parties molles ont été décollées, le recollement peut s'opérer. Lorsque l'os est dénudé, la guérison peut avoir lieu encore par exfoliation insensible, lors même que le péricrâne est complétement détruit. Les exemples, toutefois, en sont rares, et la maladie a toujours une durée fort longue. D'autres fois la mort survient par suite de l'exaspération de la fièvre et de l'épuisement consécutif à l'abondance de la suppuration.

Les symptômes qui permettent de distinguer le phlegmon sous-aponévrotique de l'érysipèle du cuir chevelu sont : l'absence de rougeur, d'œdème des paupières et d'engorgement ganglionnaire, le gonflement œdémateux et la résistance du cuir chevelu joints à la fluctuation étendue sur une large surface.

Le traitement consiste : 1° à pratiquer de bonne heure des incisions destinées à faciliter l'issue du pus dans les parties les plus déclives, en particulier au niveau des régions temporo-pariétales et occipitales; 2° à favoriser par des injections stimulantes la sécrétion plastique unissante, et par une compression méthodique le recollement du cuir chevelu.

Lorsque les plaies contuses qui ont déterminé la manifestation du phlegmon diffus ont lieu à la région temporale, ou bien celui-ci reste superficiel et suit une marche érysipélateuse, ou bien il est sous-aponévrotique et alors il reste rarement limité dans l'épaisseur même des fibres du muscle temporal. Le plus souvent alors on voit les collections sanguines et purulentes fuser vers la joue et vers la fosse zygomatique en suivant le tendon du muscle temporal.

Il est habituellement facile, chez la plupart des malades, de suivre la marche du pus, et il convient, pour empêcher celui-ci d'attaquer le périoste ou d'entraîner la fonte du tissu cellulo-adipeux, de pratiquer de bonne heure, par la bouche, des incisions dans la région de la joue, au lieu le plus déclive.

Telles sont les complications que l'on observe ordinairement à la suite des plaies qui intéressent les parties molles du crâne ; il en est

d'autres plus rares sur lesquelles nous ne croyons pas devoir insister. Nous appellerons cependant l'attention sur un fait récemment observé par M. Péan, dans son service à l'hôpital Saint-Antoine. L'explication physiologique de ce fait nous échappe, et c'est dans le but d'exciter sur ce point de nouvelles recherches que nous le produisons ici.

Il s'agit d'un malade chez lequel une roue de voiture pesamment chargée avait écrasé et enfoncé plusieurs côtes du côté gauche, luxé complétement, en haut, l'extrémité interne de la clavicule du même côté, et rejeté sur la région temporale correspondante un vaste lambeau de parties molles provenant de la région fronto-pariétale et comprenant le périoste. Le malade fut assez heureux pour voir disparaître, dès les premiers jours, les symptômes menaçants qui s'étaient déclarés du côté des poumons, du côté des parties profondes du cou et des parties molles du crâne avoisinant la plaie.

Vers le onzième jour, alors que la gravité des symptômes avait disparu, on vit apparaître dans le sterno-mastoïdien et surtout dans le trapèze, du côté correspondant à la plaie de tête, une contracture très-reconnaissable à la vue et au toucher, et tellement intense qu'elle détermina pour le malade une attitude des plus pénibles. Cette contracture s'accompagna même, le premier jour, d'un léger trismus; mais tandis que celui-ci disparut dès le lendemain, celle-là, au contraire, se présenta avec la même intensité pendant quatre semaines, malgré tous les topiques et tous les médicaments mis en usage, et ce fut seulement après ce temps qu'elle céda peu à peu, si bien qu'un mois plus tard elle avait permis au malade de remuer la tête dans tous les sens, et qu'elle n'avait laissé presque aucune trace de son passage.

Pendant ce temps toutes les fonctions s'exécutaient régulièrement, et nous n'avons trouvé sur aucun autre point une explication qui nous permît de savoir à quelle cause rattacher ces accidents survenus, comme on le voit, sur les muscles animés par le nerf spinal.

D. Plaies par armes a feu. — Ces plaies se divisent, d'une façon générale, en plaies par balles et plaies par éclats d'obus. Cette distinction résulte tout naturellement des observations que chacun de nous a pu faire dans les événements que nous venons de traverser, et l'on en comprendra toute l'importance devant la nouvelle tactique que les armées semblent devoir suivre désormais.

Les plaies produites par ces projectiles sont uniques ou multiples.

Celles qui ont lieu par balles peuvent se présenter sous forme de gouttières ou de sétons.

Celles qui ont lieu par éclats d'obus sont très-variables, suivant la dimension de ces éclats; lorsque ces éclats sont petits, ils sont le plus souvent multiples; quand ils restent dans les tissus, on les trouve

habituellement au voisinage de la plaie; mais, en raison de la forme du crâne, ils peuvent décrire un trajet assez long. Dans tous les cas, ils donnent lieu à un très-petit nombre de complications, très-rarement des hémorrhagies, mais toujours des inflammations qui, du reste, sont en général circonscrites.

Si ces éclats sont volumineux et ne dépassent pas les parties molles, tantôt ils se bornent à décoller les téguments, tantôt ils déterminent des pertes de substance.

Les plaies par armes à feu qui ne portent que sur les téguments du crâne sont, comme on le voit, assez souvent semblables aux plaies contuses. Comme ces plaies sont accompagnées d'une mortification qui doit nécessairement amener de la suppuration, il faut se garder d'en tenter la réunion. Après avoir rasé les bords des plaies en sillon, on les pansera à plat. Quant aux plaies en sétons, on pourrait avoir la pensée de les débrider. Mais il est de beaucoup préférable de se contenter de faire au milieu du trajet, s'il est long, une contre-ouverture, et d'agir surtout à l'aide d'injections dont le premier résultat est de débarrasser la plaie des cheveux qui peuvent y avoir été entraînés. La cicatrisation de ces plaies est fort longue : d'une part, à la chute des eschares, les sillons s'élargissent et la réparation inodulaire ne comble que lentement l'intervalle des deux bords; d'autre part, il arrive le plus souvent que le séton, par la gangrène consécutive de la partie soulevée, se convertit lui-même en sillon.

Corps étrangers. — Enfin une dernière complication, assez rare dans les plaies par instruments piquants ou tranchants, mais assez commune dans les plaies contuses et surtout dans les plaies par armes à feu, c'est la présence de corps étrangers parmi lesquels on peut citer, d'une part, un fragment de verre ou de porcelaine, la pointe d'un couteau, d'un fleuret ou d'une épée, une balle, un éclat de projectile creux, en un mot tout ou partie du corps vulnérant; d'autre part, les corps étrangers qui peuvent être entraînés dans la plaie par le corps vulnérant : des cheveux, des lambeaux de la coiffure, etc.; enfin ceux qu'une chute sur le sol peut avoir consécutivement introduits : tels que sable, gravier, etc. Il convient de procéder immédiatement à leur recherche et à leur extraction.

Les désordres produits sont habituellement faciles à reconnaître par le passage ou par le séjour des projectiles. Lorsque la présence d'un corps étranger est constatée, il importe de l'extraire dès les premiers jours, s'il est facile à découvrir, sinon il vaut mieux attendre.

Toutefois quelques difficultés peuvent surgir lorsque les corps étrangers sont logés dans la fosse temporale ou au-dessous de l'arcade zygomatique. C'est ainsi que des balles mêmes ont pu échapper en pareil cas à l'exploration des chirurgiens. Les signes au moyen desquels

on reconnaîtra la présence de corps étrangers dans ce point sont principalement : une légère tuméfaction de la région, la douleur locale éprouvée par le malade en serrant les dents, et par suite la difficulté de la mastication. L'extraction des corps étrangers de la fosse temporale est de la plus haute importance, en raison des suppurations profondes et des fusées purulentes qu'ils peuvent déterminer dans la fosse zygomatique et au pourtour de l'articulation temporo-maxillaire. Afin de ne pas léser les artères temporales profondes, si difficiles à lier, le chirurgien, pour extraire ces corps étrangers, devra pratiquer les incisions parallèlement à la direction des fibres musculaires.

§ II. — Lésions des os du crâne.

A. *Par instruments piquants.* — Les plaies des os du crâne par instruments piquants sont habituellement produites par des baïonnettes, des épées, des pointes de sabre, par une pioche, etc., et pour que les os d'un adulte soient entièrement divisés, il faut que le choc soit d'une certaine violence. Lorsque la lésion n'intéresse pas toute l'épaisseur de l'os, ce dont on peut s'assurer, soit à l'aide des commémoratifs, soit à l'aide de l'inspection directe faite avec un stylet délié, elle diffère à peine d'une simple piqûre des téguments et ne présente aucune indication spéciale. Si, au contraire, les deux tables ont été traversées sans qu'il y ait formation d'esquilles, il peut se former un épanchement entre l'os et la dure-mère, comme dans un cas de fracture ; aussi faut-il, dans les cas où toute l'épaisseur de l'os a été intéressée, surveiller attentivement le malade et prévenir, par les moyens que nous indiquerons plus tard, les accidents si graves auxquels peut donner lieu une telle blessure.

Mais quelquefois l'agent vulnérant, agissant à la manière d'un clou qu'on enfonce dans une planche mince, fait éclater les os et pousse devant lui de petites esquilles qui font naître dans les organes encéphaliques des désordres ordinairement sérieux. A la suite des journées de juin 1832, Sanson trépana, à l'Hôtel-Dieu, un jeune homme qui avait reçu à la tête plusieurs coups de baïonnette; l'un d'eux avait brisé la table interne du crâne et poussé une esquille jusque dans le cerveau après avoir déchiré la dure-mère. La trépanation fit découvrir cette complication. Il est même à remarquer dès maintenant que si l'instrument piquant a fait son trou dans la voûte crânienne, c'est la table interne qui ordinairement a le plus souffert, ce dont témoignent les crânes du Musée Dupuytren et une présentation faite par M. Denonvilliers à la Société de chirurgie en 1843 ; si bien que le trou, au lieu d'être cylindrique, présente un infundibulum dont l'évasement

regarde l'intérieur de la boîte osseuse. Tantôt alors les esquilles adhèrent à la table interne et font souvent saillie du côté du cerveau; tantôt elles sont détachées et l'instrument vulnérant les a poussées plus ou moins profondément dans la cavité du crâne. Il peut encore arriver que les instruments qui ont pénétré l'épaisseur des os du

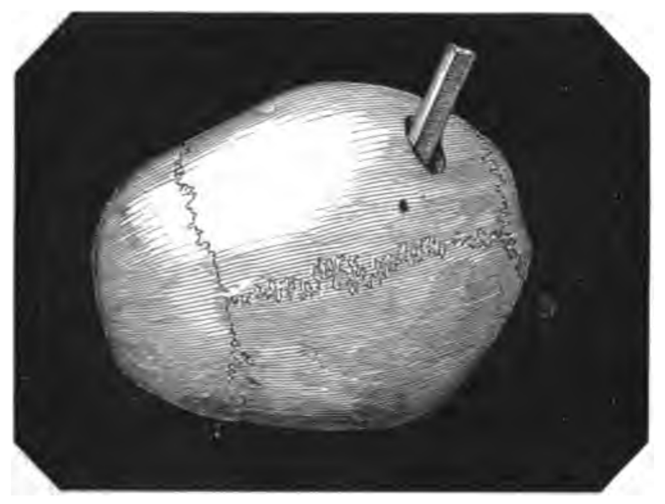


FIG. 95. — Crâne présentant une fracture du pariétal gauche, causée par une baïonnette.

crâne se brisent et y restent implantés, en faisant saillie dans la boîte osseuse. Ces corps étrangers dans certains cas ne déterminent aucun accident immédiat; mais tôt ou tard, quelquefois même plusieurs années après la blessure, le malade est pris des plus fâcheux accidents. C'est dans un cas de ce genre que Dupuytren, après avoir enlevé par la trépanation la pointe d'une lame de couteau qui s'était fixée dans la paroi crânienne, voyant les accidents (fièvre, assoupissement, etc.) persister malgré cette extraction, et la paralysie se montrer, incisa la dure-mère. Cette incision ne donnant rien, Dupuytren plongea un bistouri dans le cerveau et fit jaillir un flot de pus. Heureuse audace, digne du génie le plus éminemment chirurgical des temps modernes, et qui sauva le malade!

On devra donc, avec le plus grand soin, extraire les extrémités des instruments piquants qui se seraient cassés dans la plaie, cela avec des tenailles, s'il y a prise; avec l'élévatoire de Charrière, s'il y a résistance; enfin à l'aide du trépan, s'il n'y a pas moyen de faire autrement.

Mais lorsque la plaie est simple et qu'il ne se montre aucun accident

du côté du cerveau, il faut réunir et panser simplement. La cicatrisation obtenue, on devra pendant longtemps surveiller le malade et se tenir prêt à combattre les phénomènes cérébraux qui pourraient se produire. Car il est loin d'être toujours possible de compter sur un diagnostic certain, même en se faisant représenter l'instrument, même en étudiant sa direction et la force qui l'animait, même en sondant la plaie, ce qui doit être fait avec les plus grands ménagements.

B. *Par instruments tranchants.* — Ces instruments peuvent, comme les précédents, agir superficiellement ou intéresser toute l'épaisseur de l'os. Ils peuvent aussi, suivant qu'ils agissent dans une direction oblique ou perpendiculaire, imprimer à la plaie des formes diverses qui lui ont valu les noms bizarres de *hédra* (1), marque superficielle, *eccopé* (2), section droite ou perpendiculaire, *diacopé* (3), section plus ou moins oblique, de *aposképarnismos* (4), lorsqu'il y a séparation complète d'une portion de l'os. Enfin il est un dernier cas, celui dans lequel une portion d'os et les parties molles sus-jacentes ont été complétement séparées et détachées du crâne.

Dans le premier cas, agir comme s'il y avait simple plaie des parties molles; dans le second et le troisième, rapprocher seulement les bords de la plaie, malgré l'avis de Delpech et de Gama, sans les affronter d'une manière très-exacte, car, comme le conseille Boyer, la réunion par première intention pourrait avoir lieu seulement pour la peau, et un abcès se former au-dessous de la cicatrice. Dans le quatrième cas, si l'os tient à peine au lambeau des téguments, il n'y a point à hésiter, il faut l'enlever pour éviter sa nécrose et réappliquer les parties molles, en ayant soin de ne pas trop fermer l'extérieur de la plaie, afin que la suppuration puisse sortir librement. Mais si la portion d'os détachée adhère encore au lambeau par une large surface, faut-il le détacher et réappliquer les parties molles, ou bien faut-il le laisser adhérent au lambeau que l'on replace de manière à combler la perte de substance qu'a éprouvée le crâne? La science possède plusieurs exemples de réunion dans des circonstances semblables. A. Paré (5), Lamotte, Belloste,

(1) Ἕδρα, employé par Hippocrate.

(2) Ἐκκοπὴ (Galien), de ἐκκόπτω, j'excise.

(3) Διακοπὴ (Hippocrate), de διακόπτω, je divise ; *Dissectionem profundam significat* (*Castelli*).

(4) Ἀποσκεπαρνισμός, de ἀπὸ et σκέπαρνον, hache.

(5) « L'os coronal estoit coupé du tout jusques à la dure-mère, de grandeur et de » largeur de trois doigts ou environ, tellement qu'il se renversoit sur le visage et ne » tenoit plus au péricrâne et cuir musculeux environ trois doigts. Puis, j'essuiay le sang » qui estoit tombé sur la dure-mère, laquelle on voyoit fort mouvoir à l'œil ; puis renversoy la pièce qui estoit séparée, la posant en son lieu : et pour la mieux retenir,

Leaulté, Ledran, en rapportent un certain nombre. Il y en a également un de Platner, qui se trouve reproduit dans la *Médecine opératoire* de Sabatier. Nonobstant ces succès, Béranger (de Carpi) et Fallope, et, plus près de nous, Bégin, ont conseillé d'enlever le fragment osseux pour appliquer le lambeau formé alors seulement par les parties molles. Nous n'hésitons pas à donner la préférence à cette dernière pratique, surtout si le fragment est petit, inégalement coupé, brisé ou dépouillé de son périoste. En effet, en agissant ainsi on réapplique à la surface de section des os du crâne des parties molles qui pourront se réunir immédiatement, comme cela se voit dans les cas de simple dénudation des os; tandis que deux surfaces osseuses, mises en contact dans une plaie, ne peuvent se réunir qu'après une suppuration toujours assez longue, ainsi que nous le voyons chaque jour à la suite des fractures compliquées de plaies communiquant largement avec le foyer de la fracture. Remarquons bien d'ailleurs que si la rondelle osseuse ne comprend pas toute l'épaisseur des os du crâne, il n'y a aucun avantage à la conserver, car le crâne est fermé par la table interne qui est restée intacte; que si, au contraire, elle comprend les deux tables, la cavité crânienne est alors ouverte, la dure-mère mise à nu, et il pourrait être dangereux de mettre en contact avec cette membrane une portion osseuse, qui aura plus de tendance à se nécroser qu'à se réunir, qui agira sur elle comme un corps étranger et pourra exciter une inflammation redoutable.

Quand il y a perte de substance non réparée aux parois du crâne, il faut, au moyen d'un appareil contentif tel qu'une plaque de métal, de caoutchouc ou de cuir bouilli, prévenir la tendance du cerveau à faire hernie, et protéger ce viscère contre les pressions extérieures. Le manque de ces moyens de protection a été nuisible dans plus d'un cas.

Il est facile de concevoir que, toutes les fois que l'os est complétement divisé, l'ouverture de la cavité crânienne expose les organes importants que renferme cette cavité à recevoir l'impression de l'air et à s'enflammer; que les vaisseaux du diploé, ceux de la dure-mère décollée ou divisée, peuvent donner lieu à un épanchement intra-crânien; qu'enfin des esquilles peuvent être détachées et poussées jusque dans l'épaisseur du cerveau.

Ajoutons qu'indépendamment de leur action propre, les instruments tranchants peuvent agir comme instruments contondants, s'ils sont

» fis trois points d'aiguille aux parties supérieures, et mis de petites tentes aux côtés » de la playe, afin de donner issue à la sanie. Et le tout fut si bien adapté que, par la » grâce de Dieu, il en guérit. » (*Œuvres complètes* d'Ambroise Paré, nouv. édit., par J. F. Malgaigne. Paris, 1840, t. II.)

assez lourds pour cela ; or, ils peuvent de cette façon produire des fractures, un écartement des sutures, etc., accidents dont nous parlerons à l'occasion des blessures produites par les corps contondants. Mais le diagnostic est ici assez facile, car la plaie des téguments a une certaine étendue ; on peut en écarter les bords et explorer la division de l'os facilement accessible au stylet, puisqu'elle est habituellement béante et large à la surface. Toutefois le degré de contusion du tissu osseux n'est pas toujours appréciable, et l'on aura aussi beaucoup de peine à déterminer l'existence de certaines complications, telles que la présence d'esquilles, le détachement d'un éclat à la table interne, la formation d'une fissure partie d'un des angles de la plaie et se propageant à une distance plus ou moins grande.

Dans le cas où le lambeau mi-partie osseux et mi-partie tégumentaire aurait été complétement détaché, devrait-on essayer de le replacer après en avoir préalablement détaché la lamelle osseuse? Il ne serait pas impossible que cette espèce de greffe animale réussît, mais l'expérience n'a pas encore sanctionné cette manière de faire. L'avis des auteurs est de panser à plat et de favoriser, par les moyens ordinaires, le travail réparateur de la nature.

C. *Par instruments contondants.* — Ces instruments offrent ceci de particulier, qu'ils peuvent agir sur les os sans diviser les parties molles. Ils peuvent produire : 1° la dénudation des os dont nous avons déjà parlé ; 2° la contusion du tissu osseux ; 3° l'écartement des sutures ; 4° des fractures avec ou sans enfoncement des fragments.

La *contusion des os du crâne*, avec ou sans lésion des parties molles, peut entraîner après elle une ostéite, une nécrose. Or ces altérations sont ordinairement suivies, dans un délai de 12, 15 à 20 jours après l'accident, selon l'âge des sujets, de suppuration entre la table interne du crâne et la dure-mère décollée à l'endroit même où a agi le corps contondant. Aussi a-t-on regardé la trépanation comme étant ici d'une nécessité pour ainsi dire absolue ; Boyer et Percy notamment la recommandent avec instance lorsque la contusion a été produite par une balle et même par ce qu'on appelle une balle morte. Mais à quels signes reconnaître la contusion de l'os? Au mauvais état des bords de la plaie, s'il y en a une, au décollement consécutif du péricrâne et à la couleur livide de l'os? D'après ces signes bien équivoques, signes auxquels il faut joindre l'œdème des parties molles, le chirurgien est-il autorisé à trépaner, comme le font aujourd'hui beaucoup de chirurgiens militaires? Doit-il, s'il n'y a pas de plaie, pour s'assurer de l'état des os, faire une incision exploratrice, comme le conseillaient les anciens? Nous ne le pensons pas. Ces opérations ne seraient justifiées que si toute ostéite résultant d'une contusion se terminait nécessaire-

ment par suppuration ; or nous savons qu'il n'en est point ainsi : la phlegmasie osseuse peut, comme celle de tout autre tissu, se terminer par résolution, si elle est traitée d'une manière convenable. Nous avons vu souvent des blessés qui avaient eu les os contus et dénudés par une balle, et cependant, dans ces cas, la guérison eut lieu sans qu'aucune parcelle osseuse eût été nécrosée, sans qu'aucun symptôme pût faire supposer que l'inflammation se fût propagée à l'intérieur du canal médullaire. Pourquoi désespérerait-on de voir les choses se passer de même pour les os du crâne ? L'incision des téguments, la rugination des os, la trépanation, ne peuvent-elles pas, à bon droit, être accusées d'exciter une inflammation suppurative que l'on pourrait prévenir ? En résumé, nous pensons que le traitement antiphlogistique, émissions sanguines pratiquées au bras ou au pied, applications réfrigérantes en permanence sur le point contus, boissons émétisées, devront former la base du traitement, sur lequel on insistera d'autant plus que la forme du corps contondant, la force d'impulsion, sa direction, les phénomènes présentés par le malade au moment du coup, auront fourni des probabilités plus alarmantes. Si, malgré ces moyens, des signes de compression se manifestent, alors le trépan est indiqué, ainsi que nous le verrons bientôt. Il le serait surtout dans le cas où il y aurait enfoncement par contre-coup de la table interne à l'endroit frappé. Mais à quels signes reconnaître cet enfoncement dès le début de l'accident, et comment se défendre de faire subir inutilement au blessé les périls de l'opération ?

Ajoutons enfin que dans le cas de contusion des os du crâne par projectile de guerre, les caractères de la plaie des parties molles peuvent fournir d'utiles instructions sur la direction du corps contondant. Ainsi, lorsque la plaie des téguments a une forme arrondie, qu'il y a une sorte de croûte comme un disque de chair brûlée, c'est que la balle a frappé d'aplomb. Elle a frappé obliquement, au contraire, si les téguments présentent une espèce de sillon plus ou moins allongé.

L'écartement des sutures est une lésion rare ; peu de chirurgiens l'ont observée. Desault en a observé un exemple assez curieux sur un sujet dont la pièce a été déposée par lui au musée Dupuytren (voy. fig. 96). Robert en a inséré un cas dans les *Archives générales de médecine*, Lenoir en a montré un à la Société anatomique, M. Marchal (de Calvi) a parfaitement constaté le fait sur le crâne du duc d'Orléans, et M. Legouest a donné le dessin d'un crâne fracassé par une bombe et dont les sutures ont été notablement disjointes. Enfin ce dernier auteur a encore publié les dessins de deux autres cas fort remarquables d'écartement des sutures. Dans l'un de ces cas, toutes les sutures du temporal ont été disjointes. On a généralement observé cette lésion à

la suture sagittale, d'où on l'a vue s'étendre quelquefois aux sutures lambdoïde et fronto-pariétale. Dans tous les cas elle ne résulte jamais d'une cause qui agit directement, mais d'une cause indirecte. C'est ordinairement chez les enfants et les adultes qu'on la rencontre, presque jamais chez les vieillards ; on devine aisément pourquoi. Cependant Morgagni en cite un exemple observé sur un vieillard de soixante ans.

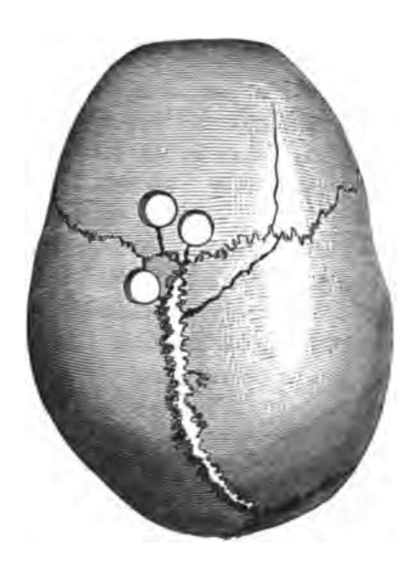


Fig. 96. — Lésions des os (fractures).

Voûte du crâne sur laquelle on remarque trois fêlures : une sur le pariétal droit et deux sur le frontal; elles sont situées au niveau des deux angles antérieurs et supérieurs des pariétaux. Application de trois couronnes de trépan. Desault regardait cette pièce comme très-curieuse.

M. Denonvilliers a reconnu que l'écartement des sutures était ordinairement lié à une fracture ; rarement, en effet, on l'observe sans cette coïncidenee. C'est une lésion grave, car elle est toujours accompagnée de la rupture du péricrâne, du décollement de la dure-mère, ainsi que d'un épanchement sanguin entre les os et cette membrane, par suite de la déchirure des vaisseaux. Pott l'a vue constamment produire la mort. Quelquefois, cependant, les os séparés se réunissent par une substance fibro-cartilagineuse intermédiaire, et, chez les jeunes sujets, ils peuvent se rapprocher, ainsi que Hévin a eu l'occasion de l'observer une fois sur un jeune homme de seize ans.

Des inégalités sur le trajet d'une suture, quelquefois une tumeur formée par la matière même de l'épanchement, sont les signes ordinaires de cette lésion.

Joints aux symptômes de compression, ils autorisent à faire aux téguments une incision qui suffit, si l'écartement permet l'issue de la

matière épanchée; mais si la matière de l'épanchement est difficilement évacuée, l'opération du trépan est indiquée.

Enfoncement des os du crâne sans fracture. — A. Paré admettait cette lésion chez les enfants. Ces enfoncements, disait-il, ont lieu aux os mollets des enfants, sans fracture ni division, ainsi que la bosselure en vaisseaux d'étain ou de cuivre, sans qu'ils soient rompus. De nos jours, les chirurgiens sont peu d'accord sur la réalité de cette lésion : Chaussier et Velpeau prétendaient avoir observé qu'au moment de l'accouchement de tels enfoncements auraient été produits par les pressions maternelles; Bégin a rapporté un cas d'après lequel il semble positif que l'accident s'était produit chez un homme déjà âgé ; enfin Platner (*Institutiones chirurg.*, p. 98, note 6) avait raconté le fait suivant : « Un homme étant tombé d'un troisième étage perdit le sentiment et resta dans un état de stupeur. Les cheveux étant rasés, on vit un enfoncement large et profond du crâne, sur lequel la peau n'était nullement lésée. Le malade, s'étant réveillé et craignant qu'on ne lui fît une incision, dit que cet enfoncement n'était point un accident de sa chute, et qu'il le portait depuis son enfance. Il n'éprouva aucun symptôme et se rétablit promptement. »

Tels sont les seuls éléments sur lesquels devrait s'appuyer l'histoire que nous pourrions faire de l'enfoncement des os du crâne sans fracture. Toutefois, hâtons-nous d'ajouter qu'il résulte de plusieurs autopsies faites sur les nouveau-nés à la maison d'accouchement de Paris en 1865 par M. Péan, que ces enfoncements coexistent toujours avec des fractures de la table interne du crâne, et quelquefois même des deux tables. Ces fractures sont surtout reconnaissables lorsqu'on enlève avec soin la dure-mère qui recouvre les os au niveau de l'enfoncement.

FRACTURES DU CRANE. — *Causes et mécanisme.* — Ces fractures sont le plus habituellement le résultat de l'action de corps contondants, quoiqu'elles puissent être produites par un instrument piquant ou tranchant, et il est bien entendu que les effets produits sont les mêmes, soit que la tête ait frappé contre un corps dur, soit qu'elle en ait été frappée. Les fractures du crâne sont aussi très-souvent le résultat de l'action des projectiles de guerre. Tantôt la fracture a lieu dans le point même où le coup a porté, elle est dite *directe;* tantôt le point frappé résiste au choc; mais celui-ci se communique aux parties voisines et fracture celles qui offrent moins de résistance. Ce sont ces fractures, ayant lieu dans un autre point que celui qui a été frappé, qu'on appelle *indirectes ou par contre-coup.*

Quelques auteurs ont nié l'existence de ces dernières fractures, se fondant sur ce que les sutures doivent arrêter la transmission du mouvement; mais l'observation journalière en atteste la possibilité, et la

physique en montre le mécanisme. Deux conditions sont nécessaires à la production d'une fracture par contre-coup.

1° Il faut que le corps contondant agisse sur le crâne par une large surface. Une expérience de Bichat le démontre parfaitement. Si l'on tient, en effet, d'une main l'extrémité d'une planche assez longue, et si l'on frappe avec un marteau sur l'autre extrémité, on troue le point frappé sans rien ressentir dans la main qui soutient la planche. Mais, au contraire, si l'on emploie un marteau à tête large et plate, il arrivera qu'au lieu frappé aucun effet ne sera produit, tandis que la planche se rompra dans un autre endroit plus ou moins éloigné ; si la planche ne casse pas, le coup retentira dans la main, l'avant-bras, et y causera un engourdissement très-douloureux. Il est facile de faire au crâne l'application de cette expérience.

2° Il faut encore, comme cela est en effet, que les os n'aient pas, sur toute l'étendue de la sphère crânienne, le même degré de résistance, car si le coup n'était pas assez fort pour produire une fracture en ce point, il n'aurait pas non plus la force de la produire dans tout autre point qui offrirait autant de résistance. Une autre expérience de physique montre bien ce qui se passe en pareil cas : Frappez sur la portion d'un matras de verre qui présente des parties minces; si le choc est bien calculé, le matras se brisera là où il est mince, et non pas là où il aura été frappé. Les vibrations imprimées par le choc se sont instantanément transmises à toute la sphère, et elles en ont brisé les parois à l'endroit où la résistance a été insuffisante.

Il y a plusieurs espèces de fractures par contre-coup ; tantôt la fracture a lieu dans un point diamétralement opposé à celui où le coup a porté, ainsi à l'occiput, quand c'est le front qui a été frappé; d'autres fois elle se produit sur l'os qui est articulé avec celui qui a reçu le choc; d'autres fois encore, c'est le même os qui a été frappé et fracturé, mais fracturé dans un autre point, à une certaine distance de celui qui a été atteint. Enfin, l'agent vulnérant peut laisser intacte la table externe et retentir sur la table interne, où il produira une solution de continuité. L'existence de cette dernière espèce de fracture n'est plus mise en doute aujourd'hui; elle a été plusieurs fois anatomiquement démontrée. A. Paré lui-même l'avait très-bien indiquée et vue. S. Cooper raconte que, croyant agir sur un épanchement, il trépana et trouva une esquille longue d'un pouce environ enfoncée dans le cerveau.

L'observation autorise donc à admettre des fractures par contre-coup ; cependant il faut reconnaître avec Aran, qui avait publié sur ce sujet un mémoire très-bien fait (1), que ces fractures sont beaucoup

(1) *Recherches sur les fractures de la base du crâne.* (*Arch. génér. de méd.*, oct. 1844.

plus rares qu'on ne le croit généralement. Les fractures si fréquentes que l'on observe à la base du crâne, et que l'on cite comme des exemples de fractures par contre-coup, ne sont le plus souvent que des solutions de continuité qui se sont propagées de la voûte à la base du crâne; il y a dans ces cas *extension* d'une fracture dans un point plus ou moins éloigné, mais non fracture par *contre-coup*, car ce mot implique l'idée d'une absence de fracture des os du crâne, dans le point qui a été soumis à la percussion. Voici les résultats qu'a obtenus Aran dans une série d'expériences faites dans le but d'étudier le mode de production de ces fractures.

1° Il n'a jamais observé de fracture de la base sans fracture au point percuté, autrement dit jamais de fracture par contre-coup de cette région (1);

2° Les fractures de la voûte gagnent ordinairement par irradiation la base du crâne, même à travers les sutures qui ne s'opposent nullement à cette propagation;

3° Ces fractures arrivent à la base par le chemin le plus court, c'est-à-dire en suivant la courbe du plus court rayon;

4° Elles s'y circonscrivent ordinairement à certaines régions et suivant une direction particulière; c'est ainsi que les fractures consécutives à des percussions ou à des fractures de la région frontale aboutissent à l'étage supérieur de la base, c'est-à-dire aux voûtes orbitaires et à la région ethmoïdale; celles de la région occipitale à l'étage inférieur, c'est-à-dire aux fosses cérébelleuses; celles des régions temporales à l'étage moyen (fig. 97); enfin les fractures qui partent du sinciput peuvent suivre une de ces trois directions, mais elles se portent plus particulièrement dans les fosses moyennes.

5° Elles coïncident quelquefois avec des *fractures indépendantes* de la base (c'est-à-dire sans communication avec la fracture que l'on observe dans le lieu percuté), mais seulement dans le cas où il y a eu un ébranlement très-considérable et des fractures très-multipliées.

Doit-on compter au nombre des fractures par *contre-coup*, comme l'ont fait certains auteurs, celles qui, tout en siégeant au point frappé, ne portent que sur la table interne, si justement nommée, à cause de sa plus grande fragilité, lame vitrée? Nous ne le pensons pas. Pour nous, ces fractures exceptionnelles ne sont que des accidents particuliers de la fracture directe (2).

Ces fractures présentent de nombreuses variétés, mais avant de

(1) Il existe au musée du Val-de-Grâce une pièce déposée par M. Maurice Perrin, où l'on voit une fracture de la selle turcique et de l'apophyse basilaire, obtenue par précipitation de la tête sur le vertex, sans lésion au point frappé.

(2) A. Paré, Bilguer et G. Cooper ont parfaitement établi l'authenticité de ces frac-

passer à l'étude de ces variétés disons un mot de leur étiologie.

Dans ces fractures, le choc peut être transmis de bas en haut (chutes sur le menton, sur les tubérosités sciatiques, sur les genoux, sur les pieds), de haut en bas (chocs de corps pesants sur le sommet de la tête), d'avant en arrière, d'arrière en avant ou d'un côté à l'autre, la tête étant libre ou fixe. Y a-t-il lieu, ainsi qu'on a voulu le faire, d'assigner à chacun de ces modes d'application de la force contondante un résultat qui, toujours identique avec lui-même, permettrait au clinicien de fonder un diagnostic certain sur l'examen de ces données? Malgré les faits cités par Marmy, Robert et quelques autres observateurs, nous pensons qu'il est difficile d'affirmer qu'une chute sur les pieds, par exemple, a donné lieu à une fracture de la lame criblée ou de l'ethmoïde, de préférence à tout autre point de la boîte crânienne.

Variétés. — Les deux espèces de fractures, directes et par contrecoup, présentent un certain nombre de variétés. Ainsi, tantôt elles sont rectilignes, tantôt elles présentent des ondulations et décrivent des sinuosités plus ou moins étendues. Quelquefois la fracture est unique et sans embranchement; d'autres fois elle est dite *rameuse* et présente une ligne principale d'où partent d'autres fentes secondaires; ou bien, quoiqu'on ait nié cette disposition, d'un point central s'échappent, comme en rayonnant, un certain nombre de fêlures, qui donnent à la fracture une apparence *étoilée*. Il peut encore arriver que plusieurs branches d'une fracture directe se réunissent et isolent dans leur intervalle un ou plusieurs fragments qui ne tiennent plus au reste du crâne que par la pression qu'ils éprouvent de la part des parties environnantes. La fracture est dite alors comminutive. Tantôt ces fragments restent en place, tantôt ils se déplacent de manière à produire des enfoncements à fond solide ou mobile, ou des saillies extérieures.

Une différence de la plus haute importance découle de l'état de simplicité ou de complication de la fracture. Nous traiterons plus loin de ces complications qui constituent à elles seules presque tout le danger de ces lésions.

tures. Voici au reste ce que raconte le dernier de ces auteurs : « J'ai pratiqué à Bruxelles l'opération du trépan pour un cas qui avait déterminé des symptômes assez graves. Je retirai du cerveau un fragment de la table interne qui avait plus d'un pouce de long; je vis aussitôt le malade recouvrer la sensibilité et les mouvements volontaires. La portion du crâne sur laquelle la couronne du trépan fut appliquée ne présentait aucune fracture, et ce ne fut que parce que les téguments offraient dans ce point les traces de violence extérieure que je donnai la préférence à ce point. Je croyais plutôt rencontrer un épanchement de sang à la surface du cerveau qu'un enfoncement de la table interne des os du crâne. »

Ces fractures occupent le plus souvent la voûte du crâne ; assez fréquemment, cependant, on les voit à la base et sur les parties latérales, à la voûte de l'orbite, au rocher, malgré la solidité de ce dernier qui est peut-être plus apparente que réelle, l'intérieur de cette apophyse étant creusé de cavités qui lui font perdre beaucoup de force.

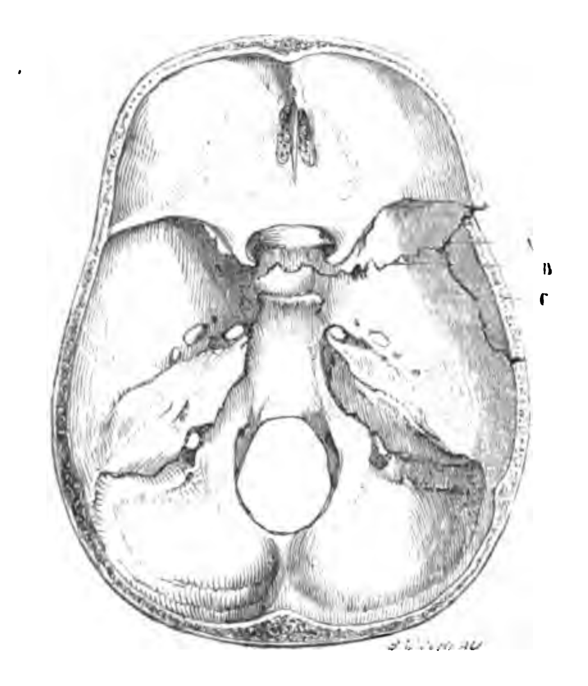


FIG. 97. — Fracture de la base du crâne, le cerveau étant enlevé.

A. Ligne de fracture.
B. Continuation de la ligne de fracture dans la selle turcique.
C. Partie du temporal enfoncé.

Les fractures directes ont été vues dans tous les points du crâne, à la voûte et à la base. Il semble cependant que cette dernière, placée à la partie inférieure de la boîte osseuse, et protégée par la face et le cou, devrait être soustraite à l'action directe des causes fracturantes ; mais l'orbite, les fosses nasales, le pharynx, sont autant de voies ouvertes par lesquelles les corps étrangers peuvent encore atteindre la base du crâne.

Les fractures du crâne sont rares dans l'enfance, époque à laquelle les os présentent une grande flexibilité et peuvent d'ailleurs, en jouant les uns sur les autres, céder à l'influence du choc. Mais, avec les progrès de l'âge, l'ossification atteignant peu à peu la circonférence des

os, envahissant ensuite les sutures, les fractures du crâne deviennent plus fréquentes : c'est là un fait que montre bien l'examen de la collection réunie au musée Dupuytren ; la plupart des crânes fracturés présentent une ossification plus ou moins avancée des diverses sutures.

Les complications des fractures du crâne sont : la rupture des vaisseaux sanguins, des sinus du diploé, de l'artère méningée moyenne (Béclard et Dubois), l'épanchement de sang, le décollement partiel et la déchirure du péricrâne et de la dure-mère. Mais ces phénomènes tirent eux-mêmes de leur siége un caractère de gravité et deviennent des complications ou plutôt des maladies nouvelles, beaucoup plus inquiétantes que la lésion dont elles sont la conséquence, maladies qui exigent une description spéciale et que nous nous bornerons à indiquer ici ; ce sont : la compression du cerveau par le sang, le pus, les fragments osseux, la lésion du cerveau ou de ses membranes par des esquilles ou des instruments fracturants, et par suite l'inflammation des méninges ou de l'encéphale lui-même.

Les fractures directes, quand elles portent sur la voûte du crâne, tantôt se bornent à la table externe, tantôt intéressent toute l'épaisseur de l'os. C'est surtout dans les points du crâne où un grand intervalle sépare les deux tables, comme les sinus frontaux ou les cellules mastoïdiennes, qu'on observe le premier cas dont nous parlons. Le sang s'infiltre dans les lames brisées du diploé et la suppuration est presque inévitable. Dans le second cas, ou bien la fracture affecte la forme d'une fissure plus ou moins longue, ou bien il s'est produit un grand fracas, et alors on trouve les os brisés en plusieurs fragments plus ou moins mobiles et plus ou moins déplacés.

Souvent ces fragments sont très-petits et ne peuvent guère compter que pour de simples esquilles. C'est ce qui arrive quand le corps vulnérant a frappé par une surface peu étendue : un coup de bâton, de barre de fer, agissent alors à la manière des projectiles de guerre et poussent les esquilles au dedans de la cavité crânienne.

Mais il peut arriver, comme le raconte Percy à propos d'un portefaix qui avait reçu une coup de croc sur la tête, qu'un fragment assez considérable de la table interne soit détaché. Les auteurs du *Compendium* ont montré en août 1843, à la Société de Chirurgie, le crâne d'un individu sur la tête duquel était tombée du haut d'une maison une tuile qui avait vraisemblablement agi par un de ses angles : la table externe présentait un trou assez étroit, au fond duquel se voyaient quelques débris de tuile mêlés à bon nombre de morceaux de la table interne. Et ce qui est très-important à noter en pareil cas, c'est qu'assez fréquemment le fragment détaché de la table interne est d'une étendue plus considérable que la solution de continuité extérieure. Pour se

rendre compte de ce phénomène, il suffit de comprendre que le corps vulnérant, après avoir perforé la table externe, n'a plus la vitesse suffisante pour trouer à son tour la table interne. Celle-ci se soulève seulement et se brise aux alentours du point frappé.

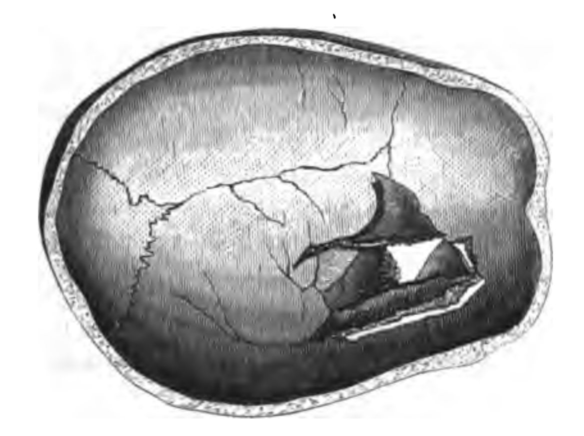


FIG. 98.

Voûte du crâne sur laquelle on remarque une fracture avec enfoncement des pièces osseuses situées vers la partie moyenne gauche de la suture fronto-pariétale. La portion déprimée présente quatre fragments principaux. La suture fronto-pariétale n'est point écartée.

Lorsque enfin les corps vulnérants sont d'un très-grand volume, très-denses et animés d'une extrême vitesse, il se produit des enfoncements plus ou moins étendus et plus ou moins profonds ; tantôt alors les fragments, enfoncés directement et à plat, glissent, en se déplaçant, au-dessous des bords de la solution de continuité : c'est là ce que les auteurs anciens appelaient *embarrure ;* tantôt l'un des côtés de la fracture est plus déprimé que l'autre et il y a chevauchement des bords ; tantôt, enfin, les fragments adhèrent tous par leur base à une circonférence osseuse restée intacte, et, par leurs sommets convergents et tout à fait mobiles, s'enfoncent dans la cavité crânienne.

Parmi les nombreuses variétés de fractures du crâne que nous venons d'énumérer, il convient encore de citer celles qui, bien qu'elles présentent des enfoncements notables et une mobilité irrécusable des fragments, ne sont pas pénétrantes dans la cavité crânienne : telles sont les fractures qui siégent au niveau de l'arcade orbitaire, de l'apophyse mastoïde ou des sinus frontaux.

Fractures par armes à feu. — Quant aux projectiles de guerre, ils produisent le plus souvent des fractures directes d'autant plus nettes et d'autant mieux circonscrites que ces projectiles sont animés d'une force plus considérable et sont d'un plus petit volume. Les gros pro-

jectiles, au contraire, donnent lieu à des fractures multiples, à des pertes de substance parfois très-étendues, un vrai fracas des os. « Les balles, dit M. Legouest, qu'elles soient anciennes ou nouvelles, c'est-à-dire sphériques ou cylindro-coniques, ont, sur les os du crâne, un mode d'action dépendant de l'angle d'incidence sous lequel elles les frappent et de la quantité de mouvement dont elles sont douées. Arrivant obliquement sur les os et animées de peu de force, elles peuvent ne faire qu'une contusion ; dirigées moins obliquement et avec plus de force, elles creusent des sillons plus ou moins profonds qui n'intéressent que la table externe et une partie du diploé, ou qui entament l'os dans toute son épaisseur. Tantôt elles bornent leur action au trajet qu'elles parcourent et ne donnent lieu qu'à une perte de substance ; tantôt elles fracturent l'os au voisinage du sillon dans une étendue variable ; tantôt, en creusant un sillon régulier sur la table externe, elles produisent des fractures de la table interne dont les fragments restent en place ; tantôt, enfin, elles enlèvent, comme nous l'avons dit, une portion de la table interne en même temps que l'externe.

» Quand les projectiles agissent perpendiculairement aux os du crâne ou suivent une direction voisine de la perpendiculaire, ils déterminent, selon la force d'impulsion qui les anime, des contusions, des fractures simples directes, des enfoncements, des perforations, des fractures simples à distance. La dépression des enfoncements représente assez exactement la forme des projectiles ; les bords sont à peu près réguliers, le fond est composé de fragments libres ou adhérents, selon que le projectile agit avec plus ou moins de force, et l'étendue de la fracture est généralement plus grande sur la table interne que sur la table externe de l'os. Les perforations ont aussi, comme les enfoncements, une forme se rapprochant de celle des projectiles. Elles se présentent habituellement comme un trou dans lequel on peut introduire le doigt, et où l'on rencontre des esquilles libres de petit volume appartenant à la table externe de l'os et au diploé, et des esquilles plus volumineuses appartenant à la table interne, dont les unes sont libres et les autres adhérentes. Il est rare que la fracture de la table interne ne soit pas plus considérable que celle de la table externe, et il arrive très-souvent que les esquilles qui en dépendent ont une grande étendue. Dans la plupart des cas, l'ouverture faite à la table externe de l'os est d'un diamètre plus grand que celui du projectile ; elle lui est quelquefois égale ; quelquefois même, on s'étonne de la pénétration possible du projectile dans le crâne. L'os, après avoir cédé sous le choc, semble être revenu sur lui-même en vertu d'une certaine élasticité. Un projectile pénétrant dans le crâne et y demeurant ne fait qu'une perforation ; s'il conserve une impulsion

suffisante pour sortir de la cavité, il fait une seconde perforation. Cette seconde ouverture, l'ouverture de sortie, est généralement plus grande que la première, l'ouverture d'entrée, et la fracture de la table externe est ici plus grande que celle de la table interne ; l'épaisseur différente des os à l'entrée et à la sortie du projectile peut faire varier ces résultats.

» Les éclats de projectiles creux, lorsqu'ils sont volumineux, produisent des effets analogues à ceux des gros projectiles ; lorsqu'ils sont de petit volume, ils donnent lieu à des fractures moins régulières, mais cependant analogues à celles que déterminent les petits projectiles. »

Parmi les fractures indirectes qui se propagent à la base du crâne celles du rocher méritent une attention toute spéciale en raison de la



FIG. 99. — Fracture du rocher.

On voit que la solution de continuité est perpendiculaire à la base de cet os, et se continuait avec une fracture de l'occipital. (Richet, *Soc. de chirurg.*, t. IV, p. 410.)

forme qu'elles revêtent et des complications auxquelles elles peuvent donner lieu. Quelques chirurgiens ont fait observer avec juste raison que le rocher, bien que dense et solide en apparence, était constitué par un tissu fragile et cassant ; d'autres ont fait observer qu'il était placé à la base du crâne à la manière d'un coin, et qu'il est favorable ment disposé pour ressentir les effets de l'ébranlement qui se transmet à son niveau.

Quoi qu'il en soit, les faits démontrent que les fractures du rocher

diffèrent entre elles es unes sont parallèles à l'axe du rocher, comme on le voit sur la figure 99; es autres, au contraire, sont transversales ou perpendiculaires par rapport à l'axe de cet os, comme on le voit sur la figure 100; il est vrai, comme l'indique la première de ces figures, que les fractures parallèles sont ordinairement compliquées d'autres fractures transversales situées plus ou moins près du sommet du rocher, et qu'elles peuvent s'étendre des deux côtés en se propageant vers les régions voisines. On conçoit que toutes ces variétés peuvent donner lieu à des complications assez différentes les unes des autres; c'est ainsi que les fractures, comme l'a indiqué M. Houel à propos de la description des pièces du musée Dupuytren, passent en avant ou au niveau du trou auditif externe qu'elles peuvent légèrement intéresser pour aller joindre l'hiatus de Fallope, suivre la gouttière du petit nerf pétreux et aboutir au trou déchiré antérieur. Le rocher se trouve ainsi divisé en deux parties inégales, dont l'une contient l'oreille

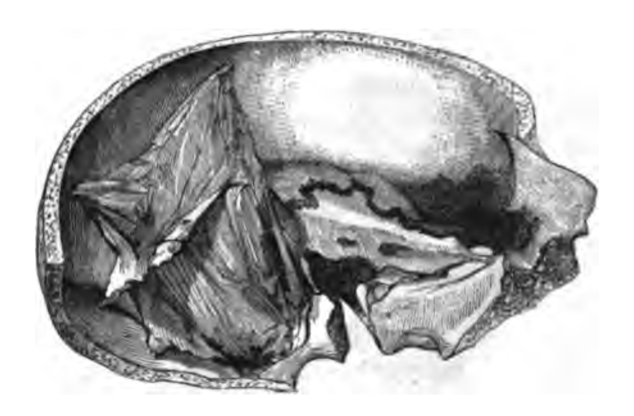


FIG. 100. — Lésions des os (fractures).

Fracture linéaire divisant la base du crâne en deux moitiés, l'une antérieure, et l'autre postérieure. Cette solution de continuité paraît être le contre-coup d'un choc porté sur le sommet de la tête. (Anc. Acad. roy. de chirurg.)

moyenne et le conduit auditif externe, et dont l'autre renferme le canal de Fallope, une partie de l'oreille moyenne et la totalité de l'oreille interne. Lorsqu'elle est unilatérale, cette fracture peut se limiter à l'un des sinus caverneux; quand elle est bilatérale, elle peut traverser la selle turcique et suivre une direction identique, bien qu'en sens inverse, sur le bord antérieur du rocher opposé. En passant sur la selle turcique, elle traverse habituellement la base de la lame quadrilatère et le sinus sphénoïdal qui se trouve, dans ce cas, largement ouvert.

Quant aux fractures transversales, on en voit quelques-unes siéger près du sommet, en dehors du trou auditif interne; elles intéressent alors le vestibule et le limaçon; mais le plus ordinairement, elles sont situées au niveau de la base du rocher; dans cette variété elles sont obliques de haut en bas et de dehors en dedans, dans le sens de la membrane du tympan.

A ce niveau, des désordres assez importants peuvent se produire, non-seulement du côté de la dure-mère qui lui est est adhérente en ce point, mais encore du côté de l'oreille moyenne et du sinus de veine jugulaire; il peut se faire des écartements qui établiront une sorte de communication, par l'intermédiaire des voies auditives, entre l'intérieur et l'extérieur du crâne. C'est grâce à ce siége, grâce à ces désordres, que les auteurs ont cherché à expliquer l'existence de quelques-uns des symptômes qui accompagnent assez souvent la fracture du rocher, en particulier l'écoulement de sérosité par l'oreille, la paralysie temporaire ou définitive du nerf facial, des troubles de l'équilibre, etc.

Symptomatologie. — Pour faire connaître avec méthode et précision les signes des fractures du crâne, nous supposerons, à l'exemple de Bichat, quatre états différents, en procédant, pour ainsi dire, du simple au composé.

Il y a : 1° dénudation des os fracturés; 2° plaie sans dénudation des os; 3° contusion sans plaie; 4° il n'y a nulle trace sensible de lésion aux téguments.

Dans le premier cas, la vue et le toucher suffiront pour faire connaître tout de suite la lésion. Cependant une suture, suivant la remarque d'Hippocrate, la déviation de la suture sagittale, mentionnée par Van-Swiéten et par Quesnay, la disposition accidentelle d'un os wormien qui a failli tromper Saucerotte (1), le sillon destiné au trajet d'une artère, ou l'impression produite par le corps vulnérant, pourraient être confondus avec une fracture; mais cette méprise pourra être évitée à l'aide des connaissances anatomiques dans le premier cas; dans les autres cas, on a donné le conseil de ruginer l'os; mais, outre que, si la rugine peut faire disparaître un sillon artériel, elle laisse subsister la suture, c'est là un moyen qui n'est pas sans danger et dont l'emploi est loin d'être justifié par la nécessité de reconnaître la

(1) Un ecclésiastique avait fait une chute sur l'occiput; on avait déjà incisé les téguments, découvert l'occiput qui présentait une division transversale : on allait trépaner quand Novielle s'y opposa, disant qu'il y avait là un os wormien. Le malade guérit et ne fut pas trépané; aussi légua-t-il son crâne à Novielle. Ce crâne figurait dans la collection de Saucerotte. L'os wormien occupait la place de l'angle supérieur de l'occipital; il avait vingt-deux lignes dans un sens et autant dans l'autre.

fracture. On a conseillé aussi de badigeonner l'endroit soupçonné avec de l'encre que l'on essuie ensuite; si l'encre reste, il y a fêlure; si l'encre s'efface, ce n'est qu'un sillon simulant une fêlure. Pott fait remarquer que le péricrâne est habituellement détaché sur le trajet d'une fente ou d'une fracture, qu'il est adhérent le long d'un sillon artériel ou d'une suture. Notons que toutes les fois qu'il y a écartement des fragments, le chirurgien est en droit de supposer que la fracture qu'il a sous les yeux se prolonge plus ou moins loin.

Dans le deuxième cas, ou la fracture est avec écartement considérable, esquilles, enfoncement, et le toucher la fait alors aisément reconnaître, ou c'est une simple fêlure, et alors il n'existe pas de signes actuels. Les inductions s'appuient, dans ce cas, sur le mauvais état de la plaie, qui ne se cicatrise pas du côté de la fracture, tandis que tous les autres points guérissent. Le péricrâne se décolle consécutivement: les bords de la plaie sont tuméfiés, douloureux, mous, flétris; ils fournissent une sérosité sanieuse plus abondante que ne semble le comporter son étendue; enfin, le malade est pris de fréquents accès de fièvre. Ces symptômes, observés par Fabrice d'Aquapendente, manquent néanmoins quelquefois, ou bien ils sont déterminés, non par une fracture, mais par un décollement de la dure-mère, une contusion de l'os, etc.; néanmoins, quoiqu'ils soient loin d'être pathognomoniques, ils ne doivent pas être perdus par le chirurgien. Dans un cas de plaie de tête par un coup de sabre, rapporté par M. Boinet à la Société de Chirurgie, en 1871, ce fut la persistance d'un petit trajet fistuleux longtemps après la cicatrisation du reste de la plaie, qui fit soupçonner à ce chirurgien l'existence d'une fracture du crâne, confirmée plus tard par le développement des symptômes cérébraux graves et en particulier d'une aphasie. Il appliqua le trépan et retira plusieurs esquilles de la table interne du pariétal gauche.

S'il y a contusion sans plaie, la fracture ne peut être reconnue que s'il y a écartement considérable, esquilles, enfoncement, crépitation; mais il faut prendre garde de s'en laisser imposer par une conformation particulière du crâne, qui peut présenter une dépression comme dans le cas curieux noté par Platner, et que nous avons rapporté plus haut. Velpeau en a cité un analogue : la dépression siégeait à la bosse frontale. Il y a encore d'autres causes d'erreur, c'est la fracture avec enfoncement de la paroi externe des sinus frontaux, la table interne étant intacte; ou enfin les simples bosses sanguines, ainsi que nous l'avons déjà vu.

Lorsqu'il n'y a ni contusion, ni plaie, comment reconnaître la fracture? Ce n'est pas évidemment par l'examen direct. Il faut de toute nécessité recourir à d'autres signes, appelés *signes rationnels*. Nous

allons exposer ces signes en même temps que nous discuterons leur valeur.

La forme de l'instrument, son poids et sa direction, ainsi que la force avec laquelle il a été mû, la hauteur d'où la chute a été faite peuvent bien faire soupçonner une fracture du crâne, mais ne sauraient en donner la certitude. On a vu des corps pesants tomber sur le crâne d'un lieu très-élevé, et ne causer aucun dommage à la boîte osseuse, dans d'autres cas, au contraire, un coup beaucoup moins violent asséné sur la tête a produit une fracture. C'est ainsi que, suivant Quesnay, un moellon du poids de vingt livres tomba d'aplomb sur la tête d'un homme sans produire de fracture, tandis qu'un coup de poing lancé sur la tempe en causa une qui fut suivie d'un épanchement mortel.

La connaissance du point sur lequel s'est exercée l'action de la cause fournira encore des présomptions, mais des présomptions seulement, pas de certitude. Ainsi, qu'un coup d'épée ait traversé la face obliquement de bas en haut, il est probable que les voûtes orbitaires ou la région ethmoïdale auront été intéressées. Qu'une chute ou une percussion violente ait porté sur la région temporale, il est à présumer que la base du crâne présentera une solution de continuité. Enfin, il sera bon de songer au degré de l'épaisseur de l'os au point frappé.

Les éblouissements, les étourdissements, la perte de connaissance, les vertiges, les déjections involontaires, etc., appartiennent moins à la fracture qu'à la lésion du cerveau : or, comme cette dernière peut exister indépendamment de toute lésion des parties dures, il s'ensuit que ces symptômes ne peuvent nous être ici d'un grand secours.

Le son de *pot cassé* entendu par le malade au moment même de l'accident peut-il être considéré comme un signe de fracture ? Quesnay le croyait, et Lamotte, sur cette seule indication, a opéré une fois avec succès ; mais ce signe est loin d'être infaillible. Combien de malades, en effet, ont éprouvé cette sensation, qui n'avaient pas de fracture, et combien d'autres, en retour, ont eu des fractures sans avoir entendu ce bruit, ou sans en avoir gardé le souvenir ! Quand cette circonstance commémorative n'a pour garantie que l'assertion du blessé, elle ne mérite donc aucune importance ; mais elle en acquiert, suivant Aran, du moment que ce son a été perçu par les personnes présentes au moment de l'accident. Ses expériences sur le cadavre ne lui laissent aucun doute sur la coexistence de ce bruit avec la production d'une fracture très-étendue, gagnant par irradiation la base du crâne.

Une douleur locale, augmentée par la pression, renouvelée par des secousses imprimées par le chirurgien soit à un mouchoir serré entre les dents du patient, soit à la tige d'un végétal fixée de la même façon,

en provoquant des mouvements automatiques de la part du malade, qui porte involontairement la main vers le point douloureux, a été considérée avec raison comme un bon signe. Il ne faut pas toutefois exagérer la valeur de ce symptôme, car il peut dépendre aussi d'une lésion bornée aux parties molles. Cette douleur peut être aussi déterminée par l'acte de la mastication. Faut-il avec les uns le rapporter à la contraction du muscle temporal, ou invoquer avec Bichat l'ébranlement imprimé à la mâchoire supérieure, puis transmis au reste de la tête? Cette dissidence mérite de nous arrêter, car le signe lui-même est très-infidèle, et Boyer n'hésite pas à le rejeter. A. Paré dit l'avoir vu manquer dans les cas où la fracture était visible même à l'œil nu.

Souvent il survient, au lieu où siége la fracture, un empâtement œdémateux, qu'on rend plus évident encore à l'aide d'un cataplasme émollient. Ce symptôme mérite quelque attention, bien que nous l'ayons vu produit par un simple décollement consécutif du péricrâne, sans fracture.

Le décollement consécutif du péricrâne a été lui-même signalé par plusieurs chirurgiens, et notamment par Pott, comme révélant la présence d'une fracture. Mais l'examen des faits montre surabondamment que ce phénomène peut avoir lieu sans qu'il y ait la moindre fracture et même, malgré l'affirmation de Pott, qui regardait les deux symptômes comme absolument connexes, sans que la dure-mère ait subi le même décollement.

Parmi les signes qui peuvent encore annoncer une fracture de la base du crâne, il faut signaler une amaurose simple ou double, une surdité, une paralysie de la face.

Mais un autre signe plus important que les précédents, presque pathognomonique d'une fracture de la base du crâne, consiste dans l'apparition, vingt-quatre ou trente heures après l'accident, d'une ecchymose qui se montre dans un point de la tête qui n'a pas été soumis à une violence directe. Telle est l'ecchymose de la région mastoïdienne, celle de la paroi supérieure du pharynx, celle encore de la conjonctive et des paupières qui, lorsque le globe oculaire n'a reçu aucune contusion directe, dénote une fracture de la base du crâne, et plus spécialement d'un ou de plusieurs des os qui entrent dans la composition de l'orbite, et un épanchement dans cette cavité.

Chez quelques malades, M. Péan a constaté à l'ophthalmoscope la présence d'ecchymoses dans la rétine ou dans la choroïde qui coexistaient ou non avec l'ecchymose conjonctivale et qui, chez plusieurs d'entre eux, ont laissé à leur suite des altérations de ces membranes capables d'entraîner l'amblyopie ou même la cécité.

Velpeau a signalé plus particulièrement l'ecchymose de la paupière

inférieure comme signe presque certain de fracture du crâne. Maslieurat-Lagémard a fait remarquer que, pour que ce signe ait quelque valeur, il faut que son apparition soit précédée d'un autre signe aussi important, c'est-à-dire de l'ecchymose de la conjonctive oculaire. En effet, le sang qui arrive dans la cavité orbitaire s'infiltre, dit-il, avec une grande facilité, dans le tissu cellulaire lâche et lamelleux qui entoure le globe de l'œil, et ce tissu cellulaire communiquant directement avec le tissu cellulaire sous-conjonctival, les plus légères traces de sang apparaîtront dans ce dernier. Or, comme une aponévrose particulière, qui s'insère par sa grande circonférence à tout le pourtour de l'arcade orbitaire et par sa petite aux cartilages tarses qu'elle semble continuer, établit une espèce de barrière entre le tissu sous-conjonctival et le tissu cellulaire des paupières, il suit de là que celles-ci ne présenteront l'ecchymose que quand le sang aura traversé par imbibition cette lame fibreuse; mais alors l'infiltration ne se fera que consécutivement et de dedans en dehors. En outre, la teinte ne sera jamais aussi prononcée. Lorsque l'épanchement qui se fait dans la cavité orbitaire est très-abondant, il n'y a pas seulement ecchymose, mais l'œil peut être chassé en avant et entouré d'un cercle brunâtre, indice d'un épanchement de sang au-dessous de la conjonctive.

L'ecchymose du pharynx, quand elle est très-apparente, atteste également, comme l'a fait observer M. Dolbeau, l'existence d'une fracture de la base du crâne, lorsque celle-ci a été produite par contre-coup.

L'écoulement de sang par le nez, l'oreille ou la bouche, au moment de l'accident, sans être un signe décisif, constitue un excellent caractère. Ce qui donne de l'importance à ces hémorrhagies, c'est leur continuité et surtout leur durée, ainsi que l'a fort bien établi Aran; car, lorsque l'écoulement sanguin est dû à la lésion des parties extérieures, il est peu abondant et s'arrête promptement; mais, dans les fractures de la base du crâne, des vaisseaux volumineux peuvent être intéressés, ou bien la fracture peut faire communiquer un épanchement qui s'est fait dans l'intérieur du crâne avec l'extérieur de celui-ci, et l'on comprend dès lors qu'on devra avoir un écoulement continu et d'assez longue durée.

On peut rapprocher du symptôme précédent l'écoulement d'un liquide séreux par l'oreille et même par le nez. C'est là un des signes les plus importants des fractures de la base du crâne, signe sur lequel Laugier a appelé le premier l'attention des praticiens. On lit bien dans Bérenger de Carpi une phrase qui semble se rapporter à cet écoulement séreux (*aliqua sanies subtilis resudat à fissurâ cranii*) (1),

(1) *De fracturâ cranii* (*Liber aureus*, editio nova. Lugduni Batavorum, 1715, p. 65).

mais ces quelques mots, perdus dans un long traité sur les fissures du crâne, n'avaient attiré l'attention d'aucun auteur jusqu'à l'époque où Laugier publia son mémoire (1), et il est probable que, sans l'éveil donné par M. Laugier, ces mots eussent continué, comme depuis plus d'un siècle, à passer inaperçus. J'en dirai autant d'une observation de Stalpart Van der Wiel, observation dans laquelle il faut l'avouer, ce signe est exposé de manière à ne pouvoir être méconnu. Voici le résumé de cette observation : Anna Paul, habitant à la Haye, reçut sur le pariétal gauche un coup de quille tellement violent, qu'elle tomba tout à coup, privée de sentiment et de mouvement, en rendant par l'oreille gauche une petite quantité de sang. Ayant été appelé auprès d'elle avec Jacques Sena, médecin, et Arnold Wilde, chirurgien, nous constatâmes une contusion du cuir chevelu, sans fracture. Après avoir été soignée et traitée comme le comporte une semblable blessure, la malade revint peu à peu à elle ; mais pendant quatre ou cinq jours, elle présenta *sans interruption, par l'oreille gauche, un écoulement de liquide séreux* tellement abondant, que nous croyons pouvoir l'évaluer à quatre cotyles par jour (*quatuor cotylas*) (2). Cette femme ne tarda pas à guérir complétement (3). Mais il ne suffisait pas d'avoir signalé ce phénomène pathologique, il fallait lui donner une signification ; là était toute la découverte, et c'est ce qu'a fait Laugier. Sa première observation remonte à l'année 1835.

Un jeune maçon de vingt-cinq ans fait, d'une hauteur de vingt-cinq pieds, une chute sur la tête. Résolution complète des membres, que le blessé peut cependant mouvoir par intervalle. Sensibilité conservée. Écoulement de quelques gouttes de sang par le nez et les oreilles, qui cesse peu d'instants après l'arrivée du malade à l'hôpital. Le lendemain soir, on remarque, pour la première fois, l'écoulement d'une assez grande quantité d'un liquide transparent contenant quelques stries de sang par l'oreille droite. La tête de l'oreiller en est mouillée, et il est possible d'en recueillir environ une once en trois heures ;

(1) *Bulletin chirurgical*, 1840.

(2) Le cotyle, d'après les indications que l'on trouve dans Facciolati, répond au demi-setier romain et celui-ci à une mesure actuelle de 300 grammes d'eau, c'est-à-dire un peu plus d'un quart de litre.

(3) C. Stalpartii Van der Wiel, *Observationum rariorum centuria prior*, *observatio* XV. *Multum aquæ post caput gravius ictum ex aure emissum.* — Cette observation est suivie d'un commentaire assez long, dans lequel l'auteur cherche quelle peut être la source de cet écoulement séreux, et il se range à l'opinion de Plater et de Melchior Sebésius, qui l'attribuent à une exsudation opérée par la membrane qui tapisse le conduit auditif externe. Mais il est facile de voir que ces auteurs confondirent l'écoulement traumatique dont nous parlons avec l'otorrhée chronique.

oreille gauche est sèche. Cet écoulement, dont la matière ne paraît pas contenir d'albumine, continue le troisième et le quatrième jour, et le malade meurt dans la matinée du cinquième. A l'autopsie, on constate une fissure partant de la suture fronto-pariétale, dirigée en bas et en arrière, passant derrière la grande aile du sphénoïde et gagnant la partie moyenne du rocher, au bord postérieur duquel elle se termine. Cette fracture étroite pénètre dans la caisse du tympan dont la membrane est détruite. Entre la dure-mère et les os existe un épanchement de sang formant un caillot épais de six lignes qui occupe toute la fosse temporale et est limité en bas par le rocher. Dure-mère intacte ; cerveau sain.

Laugier observa itérativement en 1838 et en 1839 ce phénomène à l'aide duquel il diagnostiqua la fêlure du rocher, diagnostic dont l'autopsie permit bientôt de constater l'exactitude. L'attention dès lors fut en éveil, et aux observations de Laugier nous pouvons joindre celles publiées par MM. Robert, Diday, Chassaignac. Nous-même, nous avons eu l'occasion d'observer plusieurs fois ce symptôme.

Dans tous les cas dont nous venons de faire mention, c'est quelques heures après l'accident, et consécutivement à une hémorrhagie, que s'est fait cet écoulement d'un liquide aqueux, d'abord teint de sang, mais bientôt parfaitement limpide et incolore, ne donnant par la chaleur et les réactifs aucune trace de flocons albumineux. Ce liquide a coulé plusieurs jours et en quantité variable depuis quelques grammes jusqu'à près d'un litre. L'écoulement avait eu lieu d'une manière continue, et s'accélérait lorsqu'on faisait moucher le malade et qu'on l'engageait à faire une expiration prolongée. Enfin, on a noté la conservation au moins momentanée de l'ouïe du côté malade, malgré la déchirure du tympan, la fracture de l'étrier et son arrachement de la fenêtre ovale, et même malgré la fracture des parois du vestibule.

Cet écoulement peut avoir lieu non-seulement par l'oreille, mais encore par les narines, ainsi que Robert l'a observé dans un cas où la fracture, également disposée en simple fêlure, intéressait la selle turcique, au niveau de laquelle les membranes étaient déchirées. Blandin, Foucart citent des faits analogues. Il peut également se faire par une plaie répondant à la voûte crânienne, si une fracture se trouve au fond de cette plaie. Une observation du docteur Hofling, analysée dans les *Archives générales de médecine*, numéro de novembre 1837, paraît justifier notre proposition. L'auteur la donne, il est vrai, comme un exemple d'hydrocéphalie chronique guérie par une fracture du crâne, mais la lecture de l'observation ne peut laisser aucun doute. D'ailleurs d'autres faits plus probants ont été observés par de Lamotte et par Robert, et trois faits nouveaux, publiés par M. Guilbeau dans

sa thèse inaugurale (Paris, 1870), confirment pleinement notre manière de voir. Chez ces blessés, il fut démontré que, au niveau de la voûte du crâne fracturée, l'espace sous-arachnoïdien se trouvait en communication avec le foyer de la fracture, mais que les téguments restant intacts, le liquide céphalo-rachidien était venu à sourdre goutte à goutte à travers la solution de continuité des os, sans pouvoir se faire jour au dehors, en formant peu à peu une collection au-dessous des téguments. L'un d'eux, observé par M. R. Marjolin, en 1862, était un enfant de seize mois qu'il présenta à la Société de Chirurgie (Voir les comptes rendus de la Société de Chirurgie et la thèse de M. Daix : *Considérations pratiques sur quelques symptômes des fractures du crâne*, Paris, 1863). Le deuxième était un enfant de sept mois qui fut apporté, dans le service de M. Potain, à l'hôpital Necker. Enfin, le troisième a été traité depuis en Angleterre par le docteur J. Warrington Haward (*The Lancet*, 17 juillet 1869).

Quelle est la source de ce liquide ? Cinq théories sont en présence. Nous allons les faire connaître et les discuter en peu de mots.

D'après ces diverses théories, le liquide épanché serait : 1° le liquide de Cotugno ; 2° la sérosité d'une certaine quantité de sang épanché entre les os et la dure-mère ; 3° un suintement séreux fourni par les vaisseaux restés béants à la surface de la fracture ; 4° la sérosité arachnoïdienne ; 5° le liquide céphalo-rachidien.

Marjolin et Robert ont admis d'abord que le liquide de l'oreille interne fournissait cet écoulement ; mais la quantité énorme du liquide écoulé, comparativement à celle du liquide labyrinthique, est une de ces objections auxquelles il n'a jamais été répondu d'une manière satisfaisante. Au reste, Robert lui-même a renoncé à cette explication, du moment qu'il a vu cet écoulement se faire, non-seulement par l'oreille, mais encore par les narines. Cette dernière circonstance est, en effet, une raison sans réplique.

Ce liquide n'est-il, ainsi que l'admettait Laugier lors de ses premières recherches, que la partie séreuse d'un épanchement de sang entre les méninges et l'os ? Cette explication est séduisante, et, de plus, quelques faits militent en sa faveur. On a constaté plusieurs fois à l'autopsie les restes fibrineux d'un épanchement sanguin, on a trouvé une fêlure du rocher, et il était permis de supposer que par cette issue se serait écoulée la sérosité du sang. Mais cette théorie soulève les objections suivantes :

a. L'épanchement de sang entre les os et la dure-mère n'a pas été observé dans tous les cas ; or, son existence étant ici la condition indispensable de l'écoulement séreux, il devrait y avoir coïncidence constante de ces deux faits.

b. Les restes de cet épanchement, alors même qu'il a été constaté,

se sont présentés sous la forme d'une petite plaque fibrineuse, large comme une pièce de 2 francs ou de 5 francs ; or, il n'y a pas de relation proportionnelle entre la quantité du liquide écoulé et la quantité de matière solide restante.

c. Un épanchement de sang assez considérable pour fournir tout le liquide qui s'est écoulé, et s'étant opéré brusquement, devrait amener des symptômes de compression ; or, ces symptômes ne se sont pas montrés dans un bon nombre de cas.

d. Enfin, la différence de composition chimique ne permet plus d'hésiter, l'albumine manque dans ce liquide écoulé, et le muriate de soude s'y rencontre en proportion double de celle que les chimistes ont trouvée dans le sérum du sang. Cette analyse a été faite par Chatin, et Laugier en a admis les résultats.

Cette explication n'est donc plus admissible ; son auteur lui-même l'a reconnue insuffisante, puisque, dans un travail ultérieur, Laugier invoque le concours simultané de l'extravasation de la sérosité fournie par les vaisseaux déchirés à la surface de la fracture et des parties molles voisines. Mais, de quelque part qu'elle vienne, cette sérosité devrait se présenter avec tous ses caractères chimiques, elle devrait contenir de l'albumine ; or, c'est ce qui n'a pas lieu.

M. Chassaignac, considérant les nombreuses connexions du rocher avec le système veineux intra-crânien, et l'adhérence de ces vaisseaux aux aspérités osseuses de l'os, admet que, dans les *fractures fissuraires* de la base du crâne, les parois veineuses s'éraillent et donnent issue à la partie incolore du sang. Ce sang, continuant à circuler dans le sinus, et les parois de celui-ci restant continuellement béantes, à cause de la disposition anatomique de ses parois qui sont collées à la surface osseuse et nettement tendues, serait la source inépuisable de cet écoulement. Mais l'objection tirée des analyses chimiques suffit à elle seule pour renverser la théorie de M. Chassaignac, et nous dispense de reproduire ici les autres objections qui lui ont été faites.

Guthrie a émis l'opinion que ce liquide pourrait bien venir de la cavité de l'arachnoïde. Mais aucun fait n'appuie cette opinion, émise d'ailleurs, comme on le voit, sous une forme dubitative.

Nous arrivons, par voie d'exclusion, à la cinquième hypothèse, celle suivant laquelle le liquide qui sort de la fracture ne serait autre que le liquide céphalo-rachidien ; cette hypothèse, nous l'acceptons pour notre compte, non-seulement à cause de l'impuissance des auteurs à expliquer ce singulier phénomène, mais encore à cause des raisons suivantes :

a. La composition chimique du liquide écoulé est la même que celle du liquide céphalo-rachidien.

Voici, en effet, quelle était la composition chimique du liquide re-

cueilli chez le sujet observé par M. R. Marjolin, et celle du liquide céphalo-rachidien d'après Lassaigne :

Observation de M. R. Marjolin.		*Analyse du liquide céphalo-rachidien, d'après Lassaigne.*	
Eau	97,560	Eau	98,564
Matières organiques, mucus et matière organique appréciable par l'alcool	0,960	Albumine	0,088
Albumine, fibrine, sang	traces.	Osmazone	0,474
Matière organique indéterminée	0,840	Matière animale et phosphate de chaux libre	0,036
Cendres		Carbonate de soude et phosphate de chaux	0,017
Chlorure de sodium	0,426	Chlorure de sodium et de potassium	0,801
Phosphate et carbonate de chaux	0,018		
Sels non-déterminés	0,196		
	100,000		99,980

b. La facilité et la rapidité avec lesquelles se reproduit ce liquide après qu'il a été évacué rendent compte jusqu'à un certain point de la continuité de l'écoulement et de sa quantité.

c. Robert a fait remarquer, dans un article inséré dans les *Archives de médecine*, que dans les observations où l'on a minutieusement noté les lésions anatomiques, on trouve que celles-ci étaient telles qu'elles pouvaient permettre l'écoulement du liquide céphalo-rachidien. Une de ces observations nous est propre, et, en effet, elle justifie l'observation de Robert.

d. Il y a plus, Robert a essayé de reproduire ces lésions anatomiques sur le cadavre, et il a vu sourdre le liquide céphalo-rachidien.

e. Enfin, dans les cas connus jusqu'ici, où un liquide séreux s'est également écoulé par les narines, on a trouvé les conditions anatomiques favorables à l'écoulement du liquide céphalo-rachidien : ainsi, dans l'observation de Robert, les méninges étaient déchirées au niveau de la selle turcique et du prolongement que l'arachnoïde envoie autour de la tige pituitaire ; cette déchirure, étant placée dans une région où le liquide cérébro-spinal se trouvait assemblé en grande quantité, a dû donner facilement issue à ce liquide. Vis-à-vis de la portion déchirée des méninges, la base du crâne offrait une solution de continuité pénétrant dans les sinus sphénoïdaux, et principalement dans le droit ; la membrane muqueuse qui tapisse ces sinus était déchirée ; or, une lame osseuse, mince et fragile, séparant seule, en cet endroit, la cavité du crâne de celle du sinus, il est évident que le liquide cérébro-spinal a pu s'échapper très-facilement par cette voie, et pénétrer dans le sinus sphénoïdal du côté droit qui, s'ouvrant lui-même dans le

méat supérieur correspondant des fosses nasales, a dû le verser dans la narine.

Une autre question se présente maintenant : Par quelle voie, demandera t-on, le liquide céphalo-rachidien est-il arrivé au niveau de la fracture pour s'écouler au dehors par celle-ci? Il faut de toute nécessité que les membranes aient été déchirées. Or, si cette déchirure a été constatée dans certains cas, il faut avouer aussi que, dans d'autres cas, toutes les recherches faites dans le but spécial de la découvrir ont été sans résultats. Et, dans un cas, nous avons poussé des injections d'eau dans les cavités où se trouve ce liquide; les membranes cérébrales se tuméfiaient au niveau de l'ouverture circulaire que nous avions préalablement pratiquée à la voûte crânienne; mais jamais le liquide n'a reflué par l'oreille. Dans ce cas, il est probable, suivant la remarque d'A. Bérard, que la déchirure existait au niveau du cul-de-sac arachnoïdien qui accompagne le nerf auditif dans le conduit auditif interne. L'examen de quelques pièces pathologiques a déjà démontré cette déchirure dont les bords étaient ecchymosés et gonflés.

Nous mentionnerons, pour mémoire seulement, l'explication de Bodinier, qui admet que le liquide traverse par *exosmose* les enveloppes du cerveau et s'échappe ensuite par la fracture. Ses expériences, répétées avec toutes les précautions nécessaires par Laugier et par Robert, n'ont rien fourni d'analogue aux résultats annoncés par Bodinier.

Nous avons donné à l'histoire de cet écoulement beaucoup de développements, car ces théories ne sont pas simplement spéculatives, elles ont une application directe à la pratique. Qu'un partisan du trépan, dans tous les cas où il y a épanchement intra-crânien, accepte, par exemple, l'explication de Laugier, il ouvrira le crâne pour en retirer une cause de compression qui ne peut pas exister.

Au reste, nous ne nous flattons pas de connaître le dernier mot de la question. Malheureusement, ce que nous savons de plus certain sur cet écoulement, c'est sa signification pronostique. Souvent les individus qui l'ont présenté ont succombé avant la fin du premier septénaire. M. Chassaignac cependant rapporte l'observation d'un malade qui a survécu à cet accident, et moi-même j'en ai vu un cas suivi de guérison à l'hôpital Saint-Louis. Est-ce à cause de l'écoulement ou de la fracture que la mort a lieu? Il est difficile de le dire. Il est probable cependant que l'écoulement a dû ajouter aux dangers de la fracture déjà très-grave par elle-même, puisqu'elle peut donner accès à l'air dans la cavité arachnoïdienne.

Dans les cas rares où le liquide céphalo-rachidien, au lieu de s'écouler au dehors, se fait jour par une fracture de la voûte crânienne et donne naissance à une tumeur formée au-dessous des téguments par

le liquide céphalo-rachidien sur l'un des points de la voûte du crâne, le volume de cette tumeur, bien que variable, ne dépasse pas celui d'une orange. Elle s'accroît rapidement, surtout au début. Quand elle est arrivée à un certain développement, elle est généralement indolente, offre une base large et appliquée sur les os, une forme ovoïde ou globuleuse, une surface lisse ou bosselée; parfois aussi on peut reconnaître sa transparence; sa tension est habituellement assez considérable, et sa fluctuation manifeste. Cependant il est rare, en la pressant, que les doigts arrivent jusqu'aux os sous-jacents, ce qui rend fort difficile la constatation de la solution de continuité. Au pourtour de la tumeur, on sent presque toujours un bourrelet dur, plus ou moins régulier.

Dans aucun des cas qui ont été observés, on n'a pu faire rentrer la tumeur dans la cavité crânienne; on peut donc la considérer comme irréductible, ce qui, du reste, s'explique naturellement par le peu d'écartement des os d'une part, et la quantité relativement considérable de liquide d'autre part. En étreignant la tumeur avec la main, on peut arriver à percevoir un mouvement d'expansion isochrone au pouls.

Dans l'observation rapportée par M. R. Marjolin, la seule, du reste, où l'auscultation ait donné quelques résultats, on entendait un bruit de souffle profond et prolongé, isochrone aux battements artériels et surtout sensible vers la base de la tumeur.

La peau qui la recouvre ne présente généralement aucun changement dans sa coloration, à moins qu'elle ne porte encore les traces d'une violence extérieure; mais chez l'enfant qui fait le sujet de l'observation rapportée par M. Marjolin, et chez lequel la peau n'offrait aucune altération dans sa coloration, on a constaté deux ecchymoses, l'une à la paupière supérieure droite, sans ecchymose conjonctivale, et l'autre dans la région mastoïdienne du même côté. Ce fait est de la plus haute importance au point de vue du diagnostic de la fracture.

Parmi les nombreuses complications auxquelles peuvent donner lieu les fractures du rocher, il nous faut mentionner des phénomènes particuliers tels, par exemple, que des troubles de l'équilibre, accompagnés ou non de mouvements giratoires. Sans parler ici de cette affection spéciale désignée sous le nom de maladie de Menière (1), dont ce phénomène constitue l'un des symptômes les plus importants, affection purement médicale dont nous n'avons pas à nous occuper ici, une simple fracture du rocher traversant de chaque côté le labyrinthe peut produire les mêmes effets. Ce fait est d'ailleurs démontré par des expériences bien connues de Flourens, dont voici en quelques mots les résultats: Si le canal demi-circulaire horizontal

(1) Paul Menière, *Sur les lésions de l'oreille interne donnant lieu à des symptômes de congestion cérébrale apoplectiforme* (*Gazette médicale*, 1861).

est divisé d'un seul ou des deux côtés à la fois, la tête et souvent même le corps tout entier de l'animal exécutent des mouvements rotatoires de droite à gauche ou de gauche à droite. Si, d'autre part, on n'a intéressé qu'un seul canal vertical de chaque côté, l'animal tient constamment sa tête en haut ou en bas et tend à tomber en avant ou en arrière. Enfin, si on a divisé plusieurs canaux demi-circulaires, les mouvements sont désordonnés. La division des canaux demi-circulaires osseux sans lésion des canaux membraneux ne détermine pas ces mouvements anormaux. La destruction seule des canaux demi-circulaires n'entraîne pas la perte de l'ouïe; mais si les limaçons seuls sont détruits, celle-ci est entièrement perdue, et l'on n'observe aucun trouble dans l'équilibre. La plupart des physiologistes ont confirmé ces expériences, et Goltz a même cru en trouver l'explication dans les fonctions différentes de chacun des faisceaux du nerf auditif. On a d'abord pensé que ces mouvements rotatoires avaient toujours lieu du côté malade vers le côté sain; mais des faits de Trousseau, de Signol et de Vulpian sont venus démontrer qu'il n'en était pas toujours ainsi.

De violents traumatismes du crâne peuvent aussi donner lieu à certains phénomènes qui sont considérés comme des symptômes de la maladie de Menière, sans qu'il existe aucun indice de fracture du rocher. M. Duplay, qui en a observé un exemple remarquable, suppose dans ce cas que, sous l'influence de l'ébranlement du crâne, il se produit dans les cavités labyrinthiques des déchirures des parties membraneuses, suivies d'épanchement sanguin. Il se fonde, pour admettre cette supposition, sur ce que l'on constate des lésions semblables du côté de l'œil dans les mêmes circonstances. Au reste, Toynbee et Moos ont rapporté des faits démontrant la réalité d'épanchements sanguins intra-labyrinthiques produits par contre-coup.

Disons, en terminant ce qui a trait aux signes rationnels, qu'on pourra utiliser pour le diagnostic des fractures de la base du crâne la lésion des nerfs qui sortent par les trous de cette base, et que le signe le plus irrécusable qu'on puisse invoquer est la sortie de la substance cérébrale par une ouverture accidentelle ou naturelle, en communication avec la base du crâne. Gislain et Guillemain ont vu la matière cérébrale s'échapper par le conduit auditif externe, et Pigné a constaté chez une petite fille l'issue de la même substance par le nez.

Fractures avec enfoncement ou dépression. — Les fractures de ce genre ne présentent pas constamment les mêmes symptômes.

Chez certains individus, la fracture se consolide, la dépression subsistant; chez certains autres, dit-on, les mouvements du cerveau relèvent les fragments et les ramènent à leur position normale; chez quelques-uns enfin, la lésion cause la perte de l'intelligence, amène l'épilepsie et quelquefois même la mort.

PRONOSTIC. — La solution de continuité des os du crâne n'est pas par elle-même une lésion grave ; la gravité de cette blessure tient uniquement aux complications qui peuvent se présenter. Ces complications sont les épanchements de sang ou de pus dans la cavité crânienne, la méningite, l'encéphalite, la commotion et la compression cérébrales dont nous parlerons dans le paragraphe suivant. On a remarqué que ces accidents peuvent se présenter dans le cas où il existe une simple fissure, et devenir promptement mortels, tandis qu'on a vu, nombre de fois, des fractures multiples et très-étendues ne produire que de légers accidents et se terminer d'une manière heureuse, si bien que la gravité du pronostic semble être en raison inverse de la la gravité apparente des désordres produits. Mais tout s'explique si l'on songe qu'il y a moins de chances de compression par épanchement quand la boîte osseuse est largement ouverte.

TRAITEMENT. — Il fut un temps où toute fracture du crâne était considérée comme exigeant impérieusement l'application du trépan : cette doctrine, professée par l'Académie de chirurgie et par les praticiens les plus éminents du siècle dernier, a été vivement combattue par Desault, et surtout par Bichat. Plus récemment, Malgaigne a même cherché à établir que la nécessité de l'opération du trépan est peut-être encore plus rare que ne le croyait l'école de Desault.

Nous aurons occasion de nous expliquer plus au long sur la valeur de l'opération du trépan dans les divers accidents qui accompagnent les plaies de tête ; nous ne voulons, pour le moment, qu'aborder la question d'opportunité de cette opération dans les fractures du crâne.

Ces fractures peuvent se présenter dans deux conditions très-différentes : 1° elles existent sans plaies ; 2° avec une plaie des parties molles extérieures au crâne, communiquant avec le foyer de la fracture. Dans le premier cas, soit qu'il existe une simple fêlure, soit qu'il y ait des fractures multiples, soit enfin que les fragments soient enfoncés vers la cavité crânienne, s'il n'y a aucun accident offrant un caractère grave et de quelque durée, il faut s'abstenir de toute opération ; le traitement sera alors purement préventif, il consistera en émissions sanguines plus ou moins abondantes, en applications réfrigérantes sur la tête et en dérivatifs sur le canal intestinal, à l'effet d'empêcher le développement d'une phlegmasie encéphalique. L'expérience a, en effet, démontré que, même dans le cas où les fragments sont déprimés, la guérison peut avoir lieu. Mais si ces fractures sont accompagnées d'accidents cérébraux, quelle devra être la conduite du chirurgien ? La plupart des auteurs donnent le conseil de trépaner, s'il existe sur la région crânienne quelque signe local qui puisse faire reconnaître dans quel point du crâne se trouve la cause immédiate de ces accidents.

Nous ne partageons pas complétement cette opinion ; on ne saurait, en effet, appliquer un traitement identique à des accidents aussi différents que ceux de la compression du cerveau et des phlegmasies encéphaliques, qui peuvent l'une et les autres suivre une fracture du crâne. S'il se montre des accidents de compression, paralysie, assoupissement, survenus sans fièvre peu de temps après la blessure, que cet accident résulte soit d'un épanchement de sang intra-crânien, soit de l'enfoncement d'un fragment osseux, il est certain que l'application d'une couronne de trépan pourra donner un moyen d'évacuer le liquide épanché, de relever une esquille. Mais cette opération, peu dangereuse si l'on n'a égard qu'à l'action qu'elle exerce sur les os, n'aurait-elle pas d'autres dangers ? Personne n'ignore combien sont graves toutes les fractures, lorsque leur foyer communique avec l'air extérieur ; les dangers, sans être toujours aussi redoutables, n'en sont pas moins réels pour les solutions de continuité du crâne que pour les autres fractures. Cette circonstance nous ferait déjà craindre, dans ce cas, l'opération du trépan ; mais l'ouverture d'un foyer sanguin dans la cavité crânienne, l'ouverture de l'arachnoïde, si la dure-mère est déchirée, constituent encore des complications qui exposent le blessé à des dangers beaucoup plus grands que ceux qui résulteraient de la compression du cerveau. En effet, les expériences tentées sur les animaux et l'observation clinique semblent démontrer que la compression du cerveau, lorsqu'elle n'est point excessive, n'est pas par elle-même une cause de mort. C'est ainsi que Hennen, Dupuytren, Malgaigne, citent des cas de guérison malgré des enfoncements de 15, 18 et 20 lignes de profondeur. Chez le malade de Malgaigne, on pouvait loger une cuillère ordinaire dans la dépression qui avait 10 pouces de largeur sur un pouce et demi de profondeur. La compression ne devient fatale que parce qu'elle est le point de départ d'une phlegmasie intra-crânienne. Les symptômes qui la caractérisent peuvent rester stationnaires ou s'amender d'une manière graduelle, car le foyer sanguin pourra disparaître par la résorption ; les fragments osseux pourront, ainsi que nous l'avons dit plus haut, se relever. Et d'ailleurs, n'est-il pas constant que le cerveau s'accoutume peu à peu à la présence de l'agent qui le comprime ? C'est pourquoi, dans cette circonstance, nous ne craignons pas de proscrire le trépan. On a, il est vrai, cité des cas où un cal difforme aurait causé l'épilepsie et même l'aliénation mentale ; mais ces observations, outre qu'elles sont peu nombreuses, nous semblent peu concluantes dans la plupart des cas, et démontrent, dans d'autres, que ces accidents ne sont pas toujours persistants et sont susceptibles de guérison.

S'il survient quelques-uns des accidents propres aux phlegmasies encéphaliques (délire fébrile, contracture, convulsions, apparaissant

plusieurs jours après la blessure), si cette inflammation a été causée et est encore entretenue par la présence d'une esquille enfoncée dans le cerveau ou par un épanchement assez considérable de sang et de pus, dans ce cas le trépan pourrait être utile. Mais, pour agir avec certitude, il faudrait pouvoir diagnostiquer la présence de cette esquille ou de cet épanchement. Souvent, avouons-le, il sera impossible de poser un diagnostic certain; dans le doute, cependant, quelle devra être la conduite du chirurgien? Nous conseillons de trépaner. En effet, si l'on trouve une esquille, on l'enlèvera; si l'on trouve un foyer purulent entre la dure-mère et les os du crâne, on aura par cette opération procuré une issue au liquide; et si l'on ne rencontre ni l'une ni l'autre de ces deux causes pour expliquer les accidents, on aura sans doute fait une opération inutile, mais qui ajoutera peu aux dangers que l'encéphalite ou la méningite, existant au moment de l'opération, fait courir au malade. Il est inutile de dire que nous ne conseillons l'opération que dans les cas où il existe un signe local qui indique le lieu où se trouve la cause présumée des accidents.

La conduite du chirurgien sera plus nettement tracée s'il existe aux téguments une plaie communiquant avec le foyer de la fracture. Ici, en effet, il n'est plus retenu par la crainte de faire communiquer ce foyer ou un épanchement sanguin avec l'air extérieur, d'ouvrir la cavité arachnoïdienne; le trépan n'aura donc plus l'inconvénient de changer le caractère de la blessure et d'aggraver la position du malade. Or, nous avons posé en principe que, comme lésion osseuse, le trépan ne présentait que fort peu de gravité; il ne s'agit donc plus que de déterminer dans quel cas il sera utile, dans quelle circonstance son application pourra porter quelques fruits. Il est évident que l'on devra s'abstenir si la fracture n'est compliquée d'aucun accident, s'il n'existe pas d'enfoncement devenu inaccessible aux instruments, car l'opération ne remédierait à rien; mais s'il se présentait quelques accidents de compression, malgré l'absence de tout enfoncement, il n'y aurait pas lieu d'hésiter à appliquer une couronne de trépan. S'il existait un enfoncement, il faudrait relever les fragments ou même appliquer une couronne de trépan, quand bien même il n'y aurait pas d'accidents, car on est en droit de supposer que ces fragments enfoncés vers le cerveau pourront être une cause d'inflammation que l'on préviendra par la trépanation. Enfin, dans le cas de fracture multiple, s'il y avait mobilité prononcée d'un fragment, on pourrait enlever ce fragment. Suivant Vidal, la perte de substance qui en résulterait serait favorable à l'issue du sang épanché sur la dure-mère et pourrait faire l'office d'un débridement. Mais, d'autre part, dans le cas d'enfoncement profond, étroit, avec chevauchement des os, on devra s'abstenir de la trépanation, et cela quand même les symptômes

cérébraux dont nous avons parlé sembleraient impératifs. En effet, ce chevauchement ne peut guère avoir lieu, sans qu'il y ait une contusion du cerveau telle qu'il n'est raisonnable de risquer les chances d'aucune tentative chirurgicale. Mieux vaudrait un enfoncement plus profond encore, comprimant davantage, mais à plat, les parties sous-jacentes et les irritant par les pointes de fragments ou par leurs parties tranchantes.

Nous avons dit tout à l'heure que s'il y a enfoncement, il convient de relever les fragments. Le pourra-t-on faire toujours sans difficulté et surtout sans craindre de les enfoncer davantage? Ces fragments laissent en général peu d'espace entre eux, et plus ils sont enfoncés, plus ils sont serrés et chevauchants. De cette circonstance découle une indication du trépan que nous ne pouvions passer sous silence : grâce à l'application d'une couronne de trépan, le redressement et l'extraction des esquilles les plus enclavées deviendraient des plus faciles.

Les considérations que nous venons de donner relativement aux indications du trépan restent les mêmes lorsque la fracture du crâne est produite par une plaie d'arme à feu. Toutefois il semble résulter de la discussion qui a eu lieu à ce sujet, en 1868, à la Société de chirurgie, discussion à laquelle MM. Legouest et Larrey ont pris part, que les chirurgiens anglais et américains pratiquent volontiers la trépanation, et qu'elle a été fréquemment appliquée pendant la guerre de sécession des Etats-Unis.

Voici, d'après M. Legouest, les résultats qui ont été obtenus avec cette opération dans les armées américaines, comparés à ceux de la pratique des chirurgiens anglais et français, pendant la guerre de Crimée.

En Crimée, toutes les blessures de la tête, sans distinction, ont donné, dans l'armée française, la proportion de 27 morts pour 100. Dans l'armée anglaise, elles ont donné 20 morts pour 100. En Amérique, pendant la guerre de la sécession, les blessures de tête n'ont donné que la proportion de 26 morts pour 100. Dans 114 cas connus de fracture du crâne, avec perforation, pénétration ou enfoncement, et dans lesquels on a enlevé des esquilles ou des corps étrangers, sans trépanation, il y a eu 53 morts pour 100, et 107 cas de trépan ont donné 50 morts pour 100. D'où il résulte que l'ensemble des cas traités par une opération, trépan, extraction d'esquilles ou de corps étrangers avec les pinces ou l'élévatoire, ont donné 54 morts pour 100, tandis que sur 483 cas connus, traités par l'expectation, les morts se sont élevés à 80 pour 100. En d'autres termes, la différence des guérisons en faveur de l'intervention chirurgicale est de 26 pour 100 environ.

Il y aurait lieu de discuter plus longuement la valeur de ces docu-

ments; toutefois nous nous bornerons à faire observer, d'après l'impression générale qu'ils produisent, que les chirurgiens qui ont pratiqué la trépanation paraissent avoir été plus heureux dans leurs résultats que ceux qui ne l'ont que peu ou point pratiquée.

§ III. — Lésions de l'encéphale et de ses enveloppes.

Nous comprenons sous ce titre les lésions du cerveau proprement dit, de la protubérance, du bulbe rachidien et du cervelet, c'est-à-dire de tous les organes intra-crâniens.

A. — Par instruments piquants.

Les instruments piquants, parmi lesquels on a cité en première ligne les esquilles osseuses, puis les baguettes de fusil, les baïonnettes, les poignards, les flèches, les piques, les lances, les poinçons, le trépan perforatif, etc., etc., n'atteignent le cerveau et ses membranes qu'à la condition d'une perforation du crâne. On a observé plusieurs fois la perforation de la voûte orbitaire et des fosses nasales, qui sont constituées par des lames osseuses très-minces. La gravité de la lésion varie suivant son siége. A la base du crâne, elle est très-dangereuse, sinon mortelle; au cervelet, à la moelle allongée, elle est toujours mortelle, et quelquefois sur-le-champ : le blessé tombe, agite ses membres et meurt. Les piqûres des autres points sont moins graves et guérissent quelquefois. Il faut dire cependant que l'on voit souvent survenir une inflammation du cerveau et de ses membranes, et que l'étroitesse de la plaie s'opposant à l'issue des liquides épanchés, constitue pour ces plaies une condition très-défavorable. En outre, elles peuvent être compliquées de la présence du corps qui les a faites et qui s'est rompu au niveau de l'os. Ce corps fait-il saillie au dehors, il est en général facile de l'extraire à l'aide d'une tenaille, d'un davier, ou même d'un étau à main. Offre-t-il une réelle résistance, au lieu de chercher à l'ébranler par des oscillations et des mouvements de rotation qui, communiqués à la portion pénétrant dans le crâne, pourraient déchirer l'encéphale, il convient d'appliquer une couronne de trépan le plus près d'eux possible, ou de les circonscrire par plusieurs traits de scie, pratiqués avec la scie à molette. S'est-il rompu au niveau de la surface du crâne, l'application d'une couronne de trépan lui correspondant centre pour centre donnera moyen de l'extraire. Que si la couronne de trépan n'était pas assez large pour circonscrire le corps vulnérant, elle serait encore appliquée le plus près possible du corps à extraire. Mais la voie faite dans les os par une

ou plusieurs couronnes de trépan, par les diverses espèces de scies, par la gouge et le maillet, doit toujours être assez large pour que l'extraction se fasse sans violenter la substance cérébrale. On trouve cité dans tous les livres le fait rapporté par Beausoleil, chirurgien d'Angoulême, qui enleva un morceau de bois du pariétal d'un tailleur; celui de Percy père, qui parvint à extraire la lame d'un couteau dont un soldat ivre avait frappé au front la servante d'une auberge. Quelquefois, suivant Larrey, une tige pointue peut pénétrer dans le crâne et s'y enfoncer à un ou deux pouces de profondeur, sans léser le cerveau; elle s'insinue entre les deux hémisphères en suivant le trajet de la faux du cerveau. Il peut arriver dans ce cas, si le corps étranger traverse une grande partie du crâne, que l'extraction soit impossible, malgré les tentatives les plus sérieuses. C'est ce qui eut lieu chez un malade observé par le chirurgien dont nous venons de parler. Le crâne de ce sujet est conservé au musée Dupuytren sous le n° 430. Dans ce cas, la tête fut traversée d'avant en arrière par une portion de baguette de fusil, sans qu'il y ait eu blessure du cerveau : le frontal avait été perforé entre les deux bosses sourcilières, un peu plus près de la droite que de la gauche; puis la partie postérieure des sinus frontaux avait été traversée; de là le projectile s'était dirigé d'avant en arrière, de haut en bas et de droite à gauche, de façon à enlever l'apophyse crista-galli; s'engageant ensuite entre le sommet du rachis et le bord gauche de l'apophyse basilaire, il était venu sortir par le trou condylien postérieur, sans avoir lésé d'autre organe important que le nerf grand hypoglosse.

B. — Par instruments tranchants.

Les instruments tranchants intéressent exclusivement la voûte du crâne; ils offrent une issue plus large et plus facile aux liquides, comme on le voit sur la figure ci-contre. Les plaies par instruments tranchants peuvent, comme les précédentes, être suivies d'une méningite, d'une méningo-encéphalite. Paroisse donne l'observation collective de vingt-deux blessés qui eurent le vertex emporté par des coups de sabre à la bataille de Landrecies, « où une mesure prise par la Convention avait défendu de faire des prisonniers, de sorte qu'on s'y battit avec un acharnement incroyable; presque toutes les blessures y furent faites à l'arme blanche. Douze de ces vingt-deux blessés avaient au sommet de la tête une plaie large comme la paume de la main, avec perte de substance à la fois aux téguments, aux os, à la dure-mère et au cerveau. Ces plaies avaient été faites par des coups de sabre portés horizontalement. Chez les dix autres, la plaie était un peu moins étendue. Tous ces blessés, avant d'être pansés, firent plus

de trente lieues, tantôt à pied, tantôt dans de mauvaises charrettes, et n'éprouvèrent aucun accident jusqu'au dix-septième jour; ils conservèrent, dit Paroisse, l'appétit, leurs forces, leur air guerrier même. A cette époque, les douze plus gravement blessés commencèrent à paraître seulement plus tristes, particulièrement le soir; le lendemain, ils perdirent l'odorat, les jours suivants la vue et le goût. Enfin, ils tombèrent dans un état de somnolence ou plutôt de sommeil calme et paisible comme dans l'état de santé, sans fièvre. Cependant, du côté du cerveau, on n'observa rien de particulier, si ce n'est un léger affaissement et un peu de mollesse de cet organe. La dure-mère semblait ridée, presque desséchée; la pie-mère et l'arachnoïde semblaient ne pas adhérer au cerveau, sans cependant en être séparées. Tous les douze



FIG. 101. — Section de la partie postérieure du crâne. Fracture des deux pariétaux le long de la suture lambdoïde, produite par un coup de sabre.

moururent du vingt au vingt-deuxième jour, et à l'autopsie on constata une très-grande mollesse de la pulpe cérébrale, avec une diminution notable de cette pulpe; pas de traces de sérosité dans les ventricules; la substance de l'organe paraissait sensiblement desséchée; elle ne présentait ni foyer, ni collection d'aucune espèce. Le volume des nerfs optiques avait diminué de moitié; la dure-mère était décollée et l'arachnoïde détruite en partie par la suppuration. Les dix autres n'éprouvèrent aucun accident et guérirent très-bien.

« Chez aucun de ces blessés, il n'y eut ni primitivement, ni consécutivement, les symptômes qui caractérisent la commotion et l'épanchement; cela n'étonnera point, si l'on ne perd pas de vue que ces blessures furent faites par des instruments qui coupaient très-bien, (c'étaient des sabres appelés cobourgs), et que ces coups ont été portés

horizontalement ; toutes circonstances qui n'ont pu déterminer une forte commotion, et donner à la plaie une forme, une situation qui pouvaient permettre l'issue des liquides, et s'opposaient par conséquent à l'épanchement. »

Nous avons reproduit cette observation parce qu'elle est très-importante pour faire l'histoire générale des plaies par instruments tranchants, d'autant plus importante qu'ici la lésion fut exempte de toute complication. On peut rapprocher de cette observation celle du dragon de Lamotte, qui eut les deux pariétaux profondément divisés par un coup de sabre, chez qui les membranes encéphaliques, le sinus longitudinal et le cerveau lui-même furent entamés, et qui guérit à merveille en deux mois et demi.

Ces plaies ne sont pas aussi graves qu'on pourrait le supposer quand elles ne pénètrent pas jusqu'aux parties centrales de l'organe. On a plusieurs fois pratiqué des incisions du cerveau pour évacuer un foyer, et l'on n'a pas remarqué que ces incisions aient aggravé les symptômes ; loin de là, elles ont été quelquefois utiles. C'est surtout l'inflammation qui est à craindre, et c'est elle qu'il faut s'attacher à combattre.

Notons toutefois, avec Bauchet, que l'instrument tranchant peut, s'il n'est pas très-acéré et s'il porte à faux, agir comme corps contondant, déterminer une fracture et pousser devant lui un os ou plusieurs esquilles. Il peut enfin, de même que l'instrument piquant, rester dans la plaie et devenir la cause de désordres consécutifs plus ou moins variables.

C. — Par instruments contondants.

Les corps contondants présentent dans leur mode d'action ceci de particulier, qu'ils peuvent agir sur les organes contenus dans le crâne sans produire aucune lésion des parties molles extérieures à la boîte crânienne ou des os eux-mêmes. Cette action consiste soit en un ébranlement de la masse encéphalique désigné depuis J. L. Petit sous le nom de commotion, soit en une contusion.

Nous allons décrire séparément ces accidents. Nous parlerons ensuite de l'encéphalite traumatique, et nous serons conduits tout naturellement à faire l'histoire de la compression du cerveau et de quelques autres accidents qui offrent une moindre importance, tels que la douleur fixe, l'épilepsie, la polyurie, la glycosurie, les arthropathies, l'anosurie, l'amblyopie, la diplopie et les troubles de l'audition.

Commotion cérébrale.

Causes et mécanisme. — La commotion cérébrale, distinguée pour la première fois des autres lésions de l'encéphale par Boirel (1677), est

le résultat de l'action d'un corps contondant sur la tête, soit que le corps contondant vienne frapper le crâne, soit que celui-ci vienne se heurter contre un plan résistant. Quelquefois cependant, elle est produite par un instrument tranchant, mais lourd et peu acéré, un sabre par exemple. Certains corps, bien qu'ils ne présentent pas de dureté, peuvent, lorsqu'ils sont pesants et mus avec beaucoup de vitesse, imprimer à la tête un mouvement d'où résulte la commotion : ainsi une botte de foin, un oreiller, un matelas, tombant d'une certaine hauteur, ont pu produire cet accident ; on parle de commotion produite par la chute faite dans l'eau d'un lieu élevé, mais nous doutons que cette assertion repose sur des faits bien observés.

Jusqu'ici nous n'avons indiqué que les causes dont l'action a été directement appliquée sur le crâne ; mais il est des cas où la commotion survient à la suite d'un choc éprouvé par d'autres parties du corps, comme un coup de poing sur le menton, une chute sur les pieds, les genoux ou les fesses. Tout le monde sait qu'un des exercices de gymnastique les plus étudiés consiste dans le saut d'un lieu élevé sur les pieds, tout en évitant la commotion.

Quel est le mécanisme de la commotion ? Les notions de physique nous l'expliquent. Ce serait ici le lieu de rappeler l'expérience de la planche citée plus haut, ainsi que celle de la bille d'ivoire qu'on laisse tomber sur un plan, et dont les diamètres se raccourcissent et s'allongent alternativement. « *Cerebrum*, dit Morgagni, *agitatum versus caput durum et retropulsum per illud, subit uno momento duos motus contrarios; si cranium non frangitur, totus impetus percussionis dirigitur in cerebrum.* » Gama, professeur au Val-de-Grâce, a essayé de démontrer ce mécanisme par une expérience fort ingénieuse : il a rempli un matras d'une dissolution de gélatine dans laquelle étaient disséminés des fils colorés, et il a observé qu'en exerçant une percussion à la surface du matras, la gélatine s'écartait des parois ; il en conclut que la même chose se passe dans le crâne et que le cerveau doit se trouver comprimé dans le sens du diamètre qui ferait suite à la direction du coup.

Il est extrêmement probable, en effet, que les choses se passent ainsi ; cependant nous avons cherché à répéter l'expérience de Gama, en nous mettant dans les conditions qu'il a indiquées lui-même ; cette expérience n'a pas répondu à ce que nous attendions. Il nous fut impossible de constater la moindre oscillation, le plus léger mouvement, dans la masse gélatineuse. Ne voulant pas nous en rapporter à notre seule observation, nous avons prié notre collègue et ami, Denonvilliers, de vérifier avec nous le résultat de cette expérience, et il ne fut pas plus heureux que nous ne l'avions été nous-même.

Quoi qu'il en soit, l'observation a démontré que la commotion, relativement rare chez les enfants, se produit d'autant plus facilement que

le crâne offre plus de résistance, et que le corps vulnérant vient le frapper par une plus large surface ; car, dans le cas contraire, il y a une fracture et l'action du corps contondant tend à se borner dans le point soumis à la percussion. Chez les jeunes enfants, les sutures n'étant pas complètes, une grande portion de l'effort est perdue par le déplacement des pièces osseuses les unes sur les autres.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Si l'on consulte ce qu'ont écrit les auteurs sur les lésions propres à la commotion, on trouve que dans les rares circonstances où ils ont pu étudier l'état du cerveau chez des individus morts dans un état de commotion simple, sans complication aucune, l'autopsie n'a révélé aucun désordre matériel appréciable. Ainsi Littre a ouvert le crâne d'un jeune criminel qui, pour échapper au supplice, s'était élancé avec force contre les murs de sa prison, la tête la première, et était mort immédiatement. Or, ce chirurgien n'a pu découvrir dans le cerveau aucune altération ; seulement il croyait avoir remarqué que le cerveau ne remplissait pas la totalité de la boîte osseuse. Mais cette diminution de volume de l'organe contenu dans le crâne supposerait qu'un vide peut se former dans cette cavité : supposition inadmissible ; et d'ailleurs ne sait-on pas que le liquide céphalo-rachidien, qui baigne la surface du cerveau, peut s'écouler pendant une autopsie, de manière à faire croire que le cerveau s'est affaissé et a diminué de volume ?

L'observation de Littre a en outre été contredite de la façon la plus positive par les expériences de M. Fano, expériences faites sur des chiens de diverses tailles et à la suite desquelles cet observateur n'a jamais trouvé que le cerveau ne remplît pas exactement la cavité crânienne. En certains cas, il fallut même, pour en soulever les lobes, introduire un manche de scalpel entre la circonférence cérébrale et les parois du crâne.

Enfin Larrey a voulu démontrer expérimentalement qu'il peut se produire dans la commotion un tassement de la pulpe cérébrale : pour ce faire, il remplissait un matras de sable et le percutait doucement ; le sable, se tassant, finissait par ne plus remplir complétement le matras. Mais on voit facilement que c'est là une expérience plus défectueuse encore que celle de Gama.

Sanson, qui étudiait avec une sorte de prédilection toutes les questions relatives aux plaies de tête, a signalé le premier une altération de la substance cérébrale, qu'il nous a montrée un certain nombre de fois sur des sujets qui avaient succombé après avoir présenté tous les signes d'une simple commotion. Cette altération consiste en de petits épanchements sanguins, gros comme la tête des plus petites épingles, qui se trouvent disséminés dans la substance cérébrale. Depuis que notre attention a été attirée sur ce point, nous avons pu retrouver dans

les mêmes conditions ces petits épanchements miliaires, que l'on peut confondre, si l'on n'est prévenu, avec les petites gouttelettes de sang qui viennent se montrer à l'orifice des vaisseaux, lorsque l'on enlève une tranche de la substance cérébrale. Mais on évitera facilement cette méprise; car, dans le premier cas, on peut enlever avec la pointe d'un bistouri le petit caillot sanguin, tandis que dans le second c'est du sang fluide qui vient se montrer à l'extrémité du vaisseau; et d'ailleurs il est possible d'enlever la petite tache de sang et d'en faire reparaître successivement plusieurs dans le même point, en comprimant légèrement la pulpe cérébrale. La recherche d'une lésion aussi délicate exige sans doute beaucoup de soins; cependant elle échappe rarement à l'observateur qui a la patience d'enlever d'abord la pie-mère et de diviser la substance cérébrale en lamelles fort minces. On la trouve vers la périphérie et vers le centre de l'organe; elle se montre également dans le point qui a été soumis à la percussion, dans les points voisins et dans d'autres plus ou moins éloignés. Ces petits épanchements, quelquefois assez nombreux, sont d'autres fois plus rares, et l'on n'en trouve que cinq ou six disséminés dans toute la substance cérébrale. Disons, pour terminer ce qui est relatif à ce caractère anatomique de la commotion, que nous l'avons souvent cherché sur des sujets dont le crâne n'avait été soumis à aucune violence extérieure, et que nous ne l'avons jamais rencontré; exceptons cependant les cas dans lesquels il existait dans la substance cérébrale un foyer sanguin appartenant à cette variété de l'hémorrhagie cérébrale que M. Cruveilhier a désignée sous le nom d'*apoplexie capillaire*. Si l'on considère que l'altération que nous venons de décrire se rencontre constamment, ainsi que nous le verrons bientôt, dans la contusion cérébrale, ne serait-on pas en droit de regarder la commotion comme une contusion à un faible degré? Opinion qui a été professée par Velpeau. Est-ce à dire que cette lésion doive se rencontrer nécessairement dans toutes les commotions? Nous ne le pensons pas. Une contusion pourrait être assez forte pour rompre quelques fibres nerveuses, sans cependant rompre les vaisseaux; et d'ailleurs il faut remarquer que nous n'avons pu étudier la lésion propre à la commotion que dans les cas les plus graves, les autres s'étant terminés d'une manière heureuse. Nous serions donc disposés à admettre que, dans certains cas, la substance cérébrale, soumise à un ébranlement moléculaire violent et subit, ne présente aucune altération appréciable à nos moyens d'investigation. Il semble même qu'en certains cas la commotion ait agi sur l'encéphale à la manière de l'électricité, de la foudre.

Mais parce que l'observation nécroscopique n'a toujours pu découvrir de lésion appréciable à nos sens, ou parce que des expériences faites dans le but de reproduire constamment les lésions observées

n'ont pas réussi, est-ce une raison pour dire qu'il n'y a pas de commotion? Suivant certains auteurs, en effet, l'état morbide décrit sous le nom de *commotion* du cerveau n'existe pas, et les phénomènes rapportés à la commotion ne sont que ceux des épanchements sanguins ou de la contusion du cerveau. Pour notre compte, nous avons assez souvent observé la commotion à ses divers degrés pour être bien et dûment assurés que les phénomènes dont nous avons été témoins n'appartenaient ni à la compression ni à la contusion du cerveau, mais à cette lésion particulière si bien décrite par Dupuytren, S. Cooper et tant d'autres, et vulgairement connue sous le nom de commotion cérébrale. Enfin, nous dirons avec Bauchet qu'il est une distinction qui nous semble avoir été trop négligée : toutes les fois que les épanchements miliaires que nous avons décrits existent sans altération de la substance encéphalique, ils constituent une des variétés de la commotion; toutes les fois, au contraire, que la pulpe cérébrale est altérée dans sa texture, ils rentrent dans la catégorie des désordres attribués à la contusion.

Symptomatologie. — Les symptômes de la commotion présentent quelques différences, suivant l'intensité de la cause qui l'a produite. Aussi a-t-on admis d'après Dupuytren différents degrés de commotion.

Premier degré. — Commotion légère; elle est caractérisée par un étourdissement de courte durée, accompagné d'éblouissement pendant lequel le blessé voit des flammes, des langues de feu, des étincelles, de tintements d'oreille avec bruits confus et bourdonnements, d'une résolution subite du système musculaire. Au bout de quelques minutes, le blessé, qui a chancelé sans tomber, revient à lui, et le plus souvent il a perdu tout souvenir des circonstances de son accident. Quand il y a coma, cet état dure très-peu, une demi-heure au plus. Quelquefois, pendant le collapsus, il y a émission involontaire des urines et des matières fécales; quelquefois aussi des vomissements, dans le cas surtout de réplétion de l'estomac au moment de l'accident.

Deuxième degré. — C'est celui que l'on observe le plus souvent. Comme dans le degré le plus léger, on constate dans celui-ci une perte de connaissance instantanée et ordinairement passagère. Le blessé tombe sans pousser une plainte, sans jeter un cri : sa physionomie, sans être profondément altérée, présente une pâleur extrême; il reste immobile, dans un état de résolution complète. Souvent, dans ces premiers instants et comme au premier degré, l'urine et les matières fécales s'échappent de leurs réservoirs, soit qu'il y ait contraction de ceux-ci ou relâchement des sphincters. Si l'accident est arrivé peu de temps après le repas, il y a encore ici des vomissements. La respiration et la circu-

lation se font d'une manière régulière, quoique avec un peu de lenteur ; chez certains blessés, elles sont notablement ralenties, et le pouls ne bat que trente et même vingt fois par minute : le malade semble alors plongé dans un profond sommeil. Cet état subsiste pendant un temps plus ou moins long. Si l'on cherche à interroger les principales fonctions, on reconnaît bientôt qu'il n'y a pas une perte absolue de l'intelligence, que le malade comprend encore les questions qu'on lui adresse ; mais, si on le presse de répondre, ce n'est qu'avec peine que l'on obtient quelques paroles souvent inintelligibles, une sorte de grognement par lequel il manifeste son impatience, et il retombe immédiatement dans le sommeil. La sensibilité et la myotilité sont intactes, ainsi qu'on le constate facilement en pinçant légèrement la peau; les organes des sens ont conservé leur action ; la pupille, assez souvent dilatée, présente quelquefois son diamètre normal ; elle se contracte sous l'influence de la lumière. Dans deux cas observés à six mois de distance sur le même sujet et pour deux chutes, toutes deux faites d'un troisième étage, on a noté de la diplopie. Enfin, si l'on cherche, après avoir ouvert la bouche du blessé et en versant quelques gouttes de liquide dans le fond de la gorge, à amener un acte de déglutition, cet acte s'accomplit quelquefois, mais il peut arriver que rien ne puisse le déterminer.

Ph. Boyer raconte qu'une femme, frappée de commotion, accoucha sans en avoir conscience; et, après qu'elle fut sortie de son sommeil léthargique, elle n'avait aucun souvenir de ce qui était arrivé.

Les symptômes que nous venons de décrire persistent à peu près au même degré pendant quatre, cinq, rarement plus de huit jours; puis ils commencent à décroître, le malade semble mieux comprendre les questions qu'on lui adresse, ses réponses sont plus nettes; enfin il semble complétement revenir à la santé, conservant seulement un peu de céphalalgie, un peu d'hébétude avec perte de la mémoire. Telle est la marche la plus ordinaire de la commotion simple. Aussi J. L. Petit a-t-il pu dire avec raison que cette lésion, portée tout de suite à son summum d'intensité, tend à décroître d'une manière graduelle jusqu'à disparition complète de tous les symptômes. Disons cependant qu'il n'en est pas toujours ainsi : quelquefois, en effet, les symptômes s'aggravent ; un coma profond, l'abolition complète de l'intelligence, une gêne excessive de la respiration, annoncent une terminaison funeste qui ne tarde pas à arriver. D'autres fois, on voit apparaître, au bout de quelques jours, les symptômes d'une phlegmasie encéphalique, un délire bruyant, de l'agitation, une fièvre intense, et le malade succombe. Plusieurs auteurs, Delpech et Gama en particulier, ont parlé de paralysies partielles qu'auraient présentées quelques sujets à la suite d'une commotion : n'est-il pas probable que dans ces cas un point

de la masse encéphalique a éprouvé une atteinte plus profonde, qu'elle a subi une sorte de désorganisation, lésion qui rentrerait par conséquent dans la contusion cérébrale dont nous parlerons plus loin? C'est là probablement ce qui arriva au malade de M. Gosselin, dont parle Bauchet, et qui présenta des accidents de diplopie. Notons enfin que Marjolin insistait sur la paresse des mouvements de l'intestin, persistant pendant un temps assez long à la suite de la commotion cérébrale.

La succession des symptômes que présente, en général, une commotion se trouve assez bien indiquée par la division en trois périodes établie par Abernethy. Ces périodes sont caractérisées, la première par la perte de la connaissance, la seconde par le retour de l'intelligence, la troisième par le retour vers la santé. On verra l'importance de cette division pour le traitement.

Dans le *troisième degré*, c'est-à-dire dans la commotion la plus intense, dite aussi *commotion foudroyante*, le blessé tombe privé de sentiment et de mouvement, presque sans pouls, respirant à peine ; il rend involontairement les urines, les fèces et quelquefois le sperme, puis il meurt. Tantôt la mort est instantanée, tantôt elle se produit au bout de quelques instants, tantôt au bout de quelques heures.

DIAGNOSTIC. — La commotion du cerveau peut être confondue avec la contusion ou la compression de cet organe ; nous reviendrons avec quelques détails sur le diagnostic de ces affections, lorsque nous les aurons décrites : nous nous bornerons ici à indiquer que la commotion se distingue de ces deux dernières maladies par la marche généralement décroissante des symptômes qui la caractérisent. Toutefois, si la commotion a été violente, il peut survenir quelques phénomènes de congestion et même d'encéphalite ou de méningo-encéphalite. Mais, en général, cette complication, à quelque époque qu'elle survienne, ne peut faire commettre d'erreur de diagnostic qui soit de longue durée, parce qu'elle cède à l'emploi des antiphlogistiques.

Est-il possible de distinguer le cas où telle partie de la masse encéphalique serait plus profondément lésée que les parties voisines? M. le docteur Castan (*Montpellier médical*, 1868) a rapporté un cas où, suivant lui, il était possible d'assigner à une commotion *cérébelleuse* les accidents d'incoordination des mouvements des membres inférieurs, accidents accompagnés, à la suite d'une chute sur l'occiput, de vomissements persistants, de douleur occipitale, d'intégrité des fonctions intellectuelles, de conservation de la mémoire. Mais on conçoit facilement que ce fait, qui vient si heureusement confirmer les recherches des physiologistes modernes, est une exception, et que dans la majorité des cas où les membres sont dans la résolution, on ne pourra

invoquer l'incoordination des mouvements pour localiser la commotion dans le cervelet.

A ce sujet, nous citerons un passage d'un mémoire lu, en 1867, par Laugier, à l'Académie des sciences :

« Pourquoi, dit Laugier, certaines parties du cerveau subissent-elles moins la commotion, bien que leur situation par rapport aux os du crâne soit la même ? La protubérance annulaire repose sur l'apophyse basilaire de l'occipital ; il semble qu'elle devrait recevoir l'ébranlement par vibration des os du crâne, plus encore dans les chutes sur le siége ou les pieds, que les hémisphères cérébraux qui répondent à la voûte crânienne. Il n'en est rien pourtant, et dans une pareille chute, ce sont encore ceux-ci qui, d'après les symptômes, sont le siége le plus évident de la commotion.

» On peut trouver des raisons assez plausibles de ce fait : 1° la consistance de la protubérance, plus ferme que celle de la substance grise périphérique, doit la préserver davantage des effets de l'ébranlement ; 2° les noyaux de la substance grise de la protubérance, c'est-à-dire son centre d'activité, situés dans son épaisseur à une distance notable de sa surface, sont, pour cela même, moins à la portée des vibrations du crâne.

» Dans les hémisphères, au contraire, la substance grise, siége principal de l'intelligence et de l'activité cérébrale intentionnelle, est à la surface du cerveau.

» Il n'est donc point exact de dire que la commotion occupe à la fois tout l'encéphale ; elle a pour siége constant et à peu près unique les hémisphères cérébraux et peut-être même seulement leur substance grise.

» Par contre, l'isthme du cerveau en paraît exempt dans l'immense majorité des cas, en supposant même qu'on doive faire une réserve pour le fait très-rare de mort immédiate. »

Pronostic. — Le pronostic de la commotion se trouve implicitement compris dans ce que nous avons dit de la marche de cette lésion ; est-il besoin d'ajouter qu'il variera suivant l'intensité de la lésion, et par conséquent suivant la puissance de la cause vulnérante et la résistance des parois du crâne ? Aussi le pronostic doit-il être réservé toutes les fois qu'il y a eu trouble de l'intelligence ou perte de connaissance, même très-fugitive.

Quant aux conséquences ultimes de la commotion, il n'est pas possible de promettre à l'avance la disparition complète des accidents nerveux ; il peut rester des troubles de l'intelligence, de la mémoire, des névralgies plus ou moins rebelles. Boyer rapporte l'histoire d'un enfant de trois ans, qui, à la suite d'une violente commotion, resta pendant plusieurs mois comme hébété, et sans pouvoir prononcer une

syllabe, quoiqu'il parlât très-bien auparavant; ce ne fut qu'au bout de ce temps qu'il commença à s'exprimer par oui et par non, et la parole ne lui revint entièrement que par degrés. D'après Gama, cependant, le père Mabillon, qui était d'une intelligence très-faible pendant sa première enfance, fut trépané après une chute violente, et devint, après cette opération, l'orateur qu'a célébré l'histoire. Le même auteur cite enfin l'exemple d'un fou qui dut le retour à la raison à une violente commotion.

TRAITEMENT. — Il doit varier avec les périodes. Dans la première, les excitants sont avantageux. Samuel Cooper, Magendie et Gama ont fait des expériences tendantes à faire ressortir les avantages qu'on retirerait d'une pile dont un pôle serait mis en contact avec la nuque, et l'autre avec la base du tronc. Mais ce moyen se trouve rarement à la disposition des chirurgiens, et d'ailleurs son efficacité peut être contestée. On fera prendre au malade quelques cuillerées d'une potion excitante; mais il faut être prudent dans les tentatives faites pour le faire boire, et s'assurer surtout que ce liquide ne descend pas dans les voies aériennes. Il serait également avantageux de faire quelques frictions sur tout le corps, notamment à la région précordiale, de promener sur le tronc et les membres de nombreux sinapismes, de faire inspirer au malade des substances qui stimulent fortement la muqueuse pituitaire, comme de l'ammoniaque liquide, d'administrer un lavement purgatif avec trois ou quatre gouttes d'huile de croton; on pourrait même, à la région précordiale, au lieu de frictions, pratiquer des cautérisations telles que les a préconisées M. Faure, soit avec le fer rouge, soit avec une allumette ou une pipe allumée. On pourrait enfin avoir recours aux excitants diffusibles : acétate d'ammoniaque, musc, teinture d'arnica, etc. Ces moyens devront être continués tant que la réaction ne se montrera pas. Mais, lorsque le malade commencera à respirer plus facilement, que le pouls se rapprochera de son rhythme normal, il faut laisser ce traitement et aborder celui de la deuxième période.

Le moyen alors le plus utile, c'est la saignée pratiquée au bras. C'est à cette seconde période, et non à la première, qu'il ne faut pas hésiter à ouvrir la veine; car dans la première période la saignée pourrait amener une syncope qui, ajoutée à la commotion, tuerait le malade.

Desault et Bichat conseillaient de ne pas pousser trop loin les émissions sanguines; ils pensaient qu'une ou deux suffisaient. Mais, de nos jours, les praticiens reconnaissent les avantages des émissions sanguines fréquentes plutôt qu'abondantes.

Les applications de sangsues, les ventouses scarifiées à la nuque, sèches à la région précordiale ou le long de la colonne vertébrale, ne

nous paraissent guère devoir être employées dans les premiers instants, parce que leur action est bien moins efficace que celle de la phlébotomie ; mais elles sont utiles si, malgré les émissions sanguines générales, le coma persiste et semble accompagné de turgescence sanguine vers l'encéphale.

Les vomitifs nous paraissent plus nuisibles qu'utiles. Ils déterminent, en effet, à la suite des efforts qu'ils provoquent, un état de congestion vers le cerveau. Desault lui-même y avait renoncé, après les avoir fortement préconisés. Il n'en est pas de même des purgatifs, et notamment des purgatifs salins et des drastiques, dont l'action révulsive sur le tube intestinal préconisée par Marjolin est très-avantageuse. Le chirurgien peut être embarrassé sur le choix des moyens à employer, lorsque, peu de temps après l'accident, il survient du délire et qu'il manque de renseignements sur les circonstances de l'événement. Ce délire, en effet, est-il le résultat de l'ivresse dans laquelle était le malade au moment où il a été frappé ? Est-il le premier symptôme d'une encéphalite commençante ? Si la réaction est vive et qu'il y ait des signes de congestion à la face, on sera autorisé à pratiquer une saignée ; car, dans le cas d'ivresse, cette saignée ne saurait être d'un grand inconvénient, et l'expectation serait nuisible si l'on avait affaire à une encéphalite à son début.

Dans la troisième période, on recommandera au malade d'éviter les excès de toute espèce. Si quelques-uns des symptômes que nous avons indiqués persistaient encore, on emploierait avec avantage les dérivatifs sur le canal intestinal, et les révulsifs cutanés, parmi lesquels, à l'exemple de Desault et de Velpeau, nous citerons, comme des plus efficaces, les larges vésicatoires appliqués sur le crâne préalablement rasé.

Contusion cérébrale.

Nous avons vu que l'action des corps contondants sur la tête peut produire un ensemble de symptômes immédiats que l'on a désigné sous le nom de *commotion* ; et nous avons fait observer qu'au point de vue purement anatomique, la commotion pourrait être considérée comme un faible degré de la contusion, contusion diffuse de toute la masse encéphalique. Mais il est d'autres cas où, sous l'action des corps contondants, la pulpe cérébrale a subi une attrition plus ou moins profonde, plus ou moins étendue et ordinairement circonscrite. C'est cette lésion du tissu encéphalique qui avait été entrevue par Sabouraud et que Dupuytren a étudiée exclusivement sous le nom de *contusion*, la séparant ainsi de la commotion, avec laquelle elle avait été confondue par presque tous les auteurs.

Pour que la substance cérébrale éprouve une contusion, il n'est pas nécessaire qu'il y ait au crâne une solution de continuité, c'est là un fait que l'expérience de chaque jour nous démontre ; un ébranlement violent et subit, se communiquant des parois du crâne à la masse encéphalique, peut causer dans la substance cérébrale une sorte d'attrition circonscrite qui correspond à la partie du crâne qui a été frappée (contusion directe), tantôt à un point plus ou moins éloigné, quelquefois même à un point qui lui est diamétralement opposé (contusion par contre-coup). La lésion est plus ou moins étendue ; elle occupe, en effet, quelquefois la moitié d'un lobe, et même davantage, mais elle est en général circonscrite là où les saillies de la base du crâne, bord postérieur de l'apophyse pétrée, bord postéro-externe des petites ailes du sphénoïde, apophyse crista-galli, sont disposées de façon à être heurtées par le cerveau qu'un contre-coup a violemment déplacé.

Anatomie pathologique. — Dans la substance cérébrale, comme dans les autres tissus organiques, la contusion peut se présenter à différents degrés. Dans le premier, la pulpe cérébrale n'est pas complétement désorganisée, elle présente seulement dans son intérieur une foule de petits épanchements miliaires d'un rouge foncé, entièrement semblables à ceux que nous avons signalés pour la commotion ; mais ces petits foyers sanguins, au lieu d'être disséminés dans tout le cerveau, sont groupés dans un espace circonscrit, peuvent présenter le volume d'une lentille, et sont réunis en si grand nombre, qu'ils forment ordinairement, à la surface des circonvolutions, sous forme de *piquetés*, une tache d'une couleur violacée. Si l'on incise le cerveau dans ces points, on reconnaît que sa substance a éprouvé un léger degré de ramollissement, sans que pourtant elle se désagrége sous l'action d'un filet d'eau et qu'elle présente, après cette expérience, une autre nuance qu'une teinte gris rosé plus ou moins franche, coupée de quelques stries rougeâtres. A ce degré, la pulpe cérébrale résiste encore à des frottements répétés avec le manche d'un scalpel. Lorsque la contusion est plus profonde, la pulpe cérébrale est réduite, dans le point qui correspond au centre du foyer de la contusion, en une sorte de bouillie lie de vin comparable à une portion de rate ramollie. Cette masse diffluente contient souvent dans son épaisseur quelques caillots sanguins peu volumineux ; elle est facilement enlevée par un courant d'eau, et le foyer qui la contenait présente alors une excavation plus ou moins profonde, limitée par la substance cérébrale ramollie, violacée et présentant une quantité innombrable de ces petits foyers sanguins que nous avons déjà plusieurs fois signalés, et qui deviennent d'autant moins confluents, que l'on s'éloigne davantage du foyer central. L'arachnoïde et la pie-mère sont quelquefois déchirées au niveau du

point contus; quelquefois la pie-mère présente des plaques, soit d'un rouge carmin, soit d'un rouge framboisé, plaques dont un courant d'eau n'altère pas la couleur; mais, dans tous les cas, les vaisseaux de la pie-mère sont injectés, une légère couche de sang est infiltrée dans cette membrane et s'étend plus ou moins à la surface du cerveau. Tel est l'état dans lequel se présentent les parties, lorsque les malades ont succombé peu de temps après leurs blessures. Dans le cas contraire, la substance cérébrale qui entoure le foyer est ramollie, jaunâtre, quelquefois infiltrée de pus.

SYMPTOMATOLOGIE. — Dupuytren, qui, le premier, essaya de tracer l'histoire de la contusion cérébrale, professait que cette lésion n'est annoncée d'abord par aucun symptôme, et que les signes qui la caractérisent apparaissent seulement vers le cinquième ou sixième jour après la blessure; cette doctrine, longtemps acceptée par la plupart des chirurgiens, a été réfutée avec avantage par Sanson. Ce chirurgien avait remarqué depuis longtemps que la commotion cérébrale se montrait sous deux formes différentes; que tantôt elle était caractérisée par un sommeil plus ou moins profond, tantôt, au contraire, par une agitation continuelle, accompagnée de mouvements convulsifs; mais il ne tarda pas à reconnaître que ces deux formes symptomatiques répondent à deux états différents du cerveau, la première à la commotion, la seconde à la contusion de la substance cérébrale. De ce fait découle naturellement cette proposition contraire à la doctrine de Dupuytren, à savoir : que la contusion donne lieu à des symptômes qui apparaissent dès sa production. Ces symptômes, nous les avons déjà indiqués en partie; ce sont : une agitation continuelle, la perte de connaissance, la respiration lente, profonde, mais non stertoreuse, une contracture plus ou moins forte dans les membres; dans les cas les plus légers, la contraction d'une pupille, la chute ou le resserrement d'une paupière, le mouvement spasmodique des lèvres ou seulement de quelques muscles de la face, la difficulté de prononcer certains mots. Ces symptômes persistent sans mouvement fébrile pendant quatre ou cinq jours; puis surviennent les signes d'une phlegmasie encéphalique; la fièvre s'allume, le délire, les convulsions apparaissent, puis une paralysie plus ou moins complète du sentiment et du mouvement; enfin la mort arrive du huitième au dixième jour. La mort est-elle toujours la terminaison de la contusion cérébrale? Nous ne le pensons pas. En effet, si l'on considère l'identité de la lésion élémentaire propre à la commotion et à la contusion cérébrales, ne sera-t-on pas disposé à croire que l'absorption de petits foyers sanguins et la guérison que l'on observe à la suite de la commotion, peuvent également s'opérer après une contusion? Ce qui rend en outre cette opinion très-fondée, c'est que pendant longtemps les auteurs ont attribué à la

commotion des symptômes qui appartenaient évidemment à la contusion ; d'ailleurs on nous accordera, sans doute, que les paralysies partielles que l'on a plusieurs fois observées à la suite de prétendues commotions reconnaissent probablement pour cause une désorganisation partielle circonscrite de la substance cérébrale, ainsi qu'on l'observe dans les contusions.

On a voulu décrire à part les symptômes des différents degrés de la contusion ; mais, pour éviter des répétitions inutiles, nous nous contenterons de noter les principaux éléments à l'aide desquels on peut établir, pendant la vie, qu'on a affaire à tel ou tel degré de contusion. Ainsi contusion au premier degré, quand le blessé a perdu connaissance seulement pendant un temps très-court ; second degré, s'il y a eu des mouvements convulsifs ou de la contracture ; troisième degré, si le malade conserve, après avoir recouvré connaissance, des troubles marqués de l'intelligence ; enfin, quatrième degré, quand les sujets ne recouvrent pas connaissance.

Quant à l'étendue ou au siége précis de la contusion, nous dirons seulement que si la contusion est limitée, les désordres seront peu prononcés au début et les phénomènes inflammatoires prendront une forme insidieuse. Si, au contraire, la contusion est très-étendue, on verra se produire de la contracture, des mouvements brusques, convulsifs, violents. Lorsque enfin la contusion occupe la base de l'encéphale, elle est rarement à l'état de simplicité ; elle s'accompagne le plus souvent d'un épanchement qui comprime le bulbe ou la protubérance. Si la compression est suffisante, la mort est instantanée. Si l'épanchement n'a pas été tout d'abord assez considérable pour produire cette compression, des mouvements convulsifs se manifestent : le blessé tombe et se relève pour retomber aussitôt ; son visage se contracte, ses mains se crispent, ses bras se tendent. Il succombe enfin après une lutte tétanique plus ou moins prolongée.

La complication la plus ordinaire de la contusion du cerveau consiste en des épanchements sanguins siégeant, soit en dehors, soit en dedans de la dure-mère, soit à la fois en dehors et en dedans de cette membrane. Nous reviendrons bientôt sur cette complication au chapitre des épanchements de sang à l'intérieur du crâne.

Diagnostic. — La contusion du cerveau peut être confondue avec la commotion et les épanchements de sang provenant d'une violence exercée sur la tête ; nous nous bornerons pour le moment à indiquer le diagnostic des deux premières lésions, nous réservant de faire connaître plus tard les signes qui les distinguent des épanchements sanguins.

Nous avons vu que la commotion et la contusion se ressemblent beaucoup au point de vue anatomique, et même dans certains cas qui

se trouvent, pour ainsi dire, sur la limite de l'une et de l'autre affection, la lésion cérébrale est telle que l'on pourrait être embarrassé pour lui assigner sa place : de semblables cas n'admettent pas, pour ainsi dire, de diagnostic différentiel; il en est de même des cas dans lesquels l'altération propre à la contusion cérébrale se remarque d'une manière bien tranchée sur certains points du cerveau, tandis que l'on trouve disséminés dans divers points de la masse encéphalique de petits épanchements capillaires comme dans la commotion.

Mais dans les cas où l'on a affaire à l'une ou à l'autre de ces altérations sans aucune complication ou combinaison, il est généralement possible et même utile d'établir le diagnostic. J. L. Petit avait remarqué que les symptômes de la commotion apparaissent tout à coup, qu'ils sont portés tout de suite à leur summum d'intensité, et qu'ils tendent à décroître d'une manière graduelle jusqu'à la guérison. Nous avons, au contraire, fait remarquer, d'après Dupuytren, que les symptômes de la contusion, bien différents d'ailleurs, au début, de ceux de la commotion, présentent une exacerbation qui correspond au quatrième ou cinquième jour. La différence entre l'une et l'autre lésion paraît donc bien tranchée ; mais les choses ne se passent pas toujours ainsi. Nous avons vu, en effet, que dans certains cas les symptômes de la commotion s'aggravent de jour en jour au lieu de décroître, tandis que, d'autre part, l'état de certains malades présentant des signes primitifs de la contusion, a pu s'amender d'une manière graduelle au bout d'un temps assez court. C'est là ce qui laisse toujours quelque doute relativement au diagnostic. On peut dire cependant d'une manière générale que la contusion est caractérisée à son début par des symptômes primitifs très-différents de ceux de la commotion, tels qu'une extrême agitation, des mouvements désordonnés, de la contracture, une paralysie partielle, des convulsions, du délire. La commotion, au contraire, produit la somnolence. Au bout de quelques jours, les symptômes indiquant l'apparition d'une encéphalite seront un indice presque certain de l'existence de la contusion. Je dis presque certain, car cette encéphalite peut également se montrer à la suite d'une commotion, quoique beaucoup plus rarement, tandis qu'elle est presque inévitable à la suite de la contusion.

Il est inutile de parler ici des cas où la plaie des parois permet l'inspection directe de la lésion du cerveau, ni des cas où il y a issue de la matière cérébrale broyée. Là le doute n'est pas possible, et le chirurgien a pour asseoir son diagnostic sur des bases certaines toute la série des signes sensibles.

Pronostic. — Une contusion du cerveau est toujours une lésion fort grave ; la mort est sa terminaison presque constante. On conçoit cependant qu'une contusion, bornée à une très-petite partie de l'en-

céphale, présentera des chances de guérison qu'on ne saurait espérer si l'altération était plus profonde.

TRAITEMENT. — Au début, s'il existe des phénomènes de commotion cérébrale, on les traitera ainsi que nous l'avons dit dans le paragraphe précédent ; lorsque la réaction sera établie, le chirurgien devra réunir tous ses efforts dans le but de prévenir l'encéphalite consécutive à la contusion ; les émissions sanguines générales et locales doivent ici occuper le premier rang. Sanson préconisait beaucoup l'emploi de la saignée locale appliquée d'une manière continue ; il faisait poser des sangsues derrière chaque oreille, en ayant soin de les mettre en petit nombre et de les faire remplacer à mesure qu'elles se détachent. Les applications réfrigérantes sur la tête, les dérivatifs sur le canal intestinal, compléteront le traitement préventif. Quant au traitement curatif, il sera généralement impuissant, s'il est purement médical. Il faut donc en venir aux larges vésicatoires volants préconisés par Desault et Velpeau. Nous avons, du reste, décrit l'emploi de ce moyen au paragraphe de la commotion. Enfin le malade sera tenu dans un calme parfait, à une diète sévère ; on éloignera de lui toute émotion morale ou peine physique, et on lui interdira tout travail intellectuel.

Plaies contuses du cerveau.

ÉTIOLOGIE. — Les plaies contuses du cerveau sont produites le plus souvent par des esquilles ou par des fragments d'os détachés du crâne, et enfoncés par un corps contondant dans la substance cérébrale. D'autres fois la plaie de l'encéphale est produite par un corps vulnérant, par une balle, un biscaïen, un éclat de projectile creux. Tantôt ce corps vulnérant a traversé le crâne et le cerveau et est ressorti, ou bien il n'a pas complétement traversé la tête.

SYMPTOMATOLOGIE. — De semblables plaies impliquent nécessairement une solution de continuité des méninges. Elles donnent lieu à des phénomènes très-différents, suivant l'étendue de la désorganisation et la partie de l'encéphale qui a été atteinte. Le plus souvent, lorsque la déchirure et la contusion sont considérables, le blessé tombe à l'instant même dans un état de résolution complète, avec abolition de l'intelligence et de la sensibilité : respiration lente, pouls petit, extrémités froides et livides ; cet état dure quelques minutes ou quelques heures, et la mort arrive. Si la blessure est moins étendue, et si en même temps elle n'intéresse que la superficie des lobes cérébraux, les malades présentent à peine quelques troubles fonctionnels ; état qui persiste pendant toute la durée de la maladie, à moins qu'il ne survienne des accidents d'encéphalite traumatique, affection que nous décrirons plus loin.

DIAGNOSTIC. — Il serait dangereux de croire qu'il soit facile de mettre en regard la nature de la lésion et les signes qui la traduisent au chirurgien ; car le plus généralement les symptômes cliniques sont loin d'être en rapport parfait avec les désordres anatomiques, et, à moins que l'instrument n'ait intéressé des organes dont la lésion peut donner lieu à des signes pathognomoniques bien caractérisés, le diagnostic est, dans la plupart des circonstances, des plus embarrassants.

Parmi les signes locaux qui sont alors à invoquer et que nous avons décrits ailleurs, il en est un qui a été signalé par M. Roser (*Zur Trepanation lehre*), et qui nous paraît devoir être noté : c'est, dans le cas d'ouverture de la dure-mère, un bruit de souffle qui peut être perçu, soit par les assistants, soit par le malade lui-même, et qui correspond à l'entrée et à la sortie de l'air, suivant que le cerveau s'abaisse ou s'élève.

PRONOSTIC. — La perte d'une partie de la substance cérébrale n'implique pas nécessairement l'abolition de quelques-unes des fonctions. C'est ainsi qu'il n'est pas rare de rencontrer des sujets guéris sans accident, bien qu'une portion du cerveau se soit trouvée séparée du reste de la masse encéphalique, ou par l'action du corps contondant, ou par instrument tranchant, lorsqu'une partie de la pulpe cérébrale faisant hernie à travers la solution de continuité a dû être retranchée. Dans sa thèse *Sur les plaies de tête*, M. Chassaignac rapporte qu'un jeune garçon âgé de quinze ans, blessé au front par les éclats d'un canon trop chargé auquel il mettait le feu, perdit plus de deux cuillerées à soupe de substance cérébrale. Le malade guérit et a toujours conservé sa raison. Ajoutons encore qu'une balle a pu traverser le crâne et le blessé guérir sans accident.

TRAITEMENT. — Le traitement général des plaies contuses sera le même que celui de la contusion ; nous l'avons exposé plus haut. Nous décrirons plus loin les soins qui seraient nécessaires s'il survenait une hémorrhagie, une encéphalite ou toute autre complication.

Quant au traitement local, il faudrait pour favoriser la sortie des liquides, donner au malade une position convenable, ou même appliquer une couronne de trépan.

Lorsqu'une portion du cerveau a été mise à découvert ou même emportée par un corps contondant qui a détruit à sa surface une portion plus ou moins étendue des os et des téguments, M. Péan a posé en principe qu'il importe, pour faciliter la guérison, d'empêcher, pendant le temps nécessaire à la cicatrisation, la substance cérébrale lésée de rester à découvert. Dans ce but il conseille, ou bien de réappliquer à la surface de cette substance le lambeau de parties molles décollées, s'il a été seulement rejeté au loin, après avoir pris soin d'exciser toutes les esquilles plus ou moins adhérentes et les dentelures de l'orifice osseux dont les pointes pourraient entretenir

quelque irritation; ou bien, si les téguments eux-mêmes ont été détruits à ce niveau, de tailler dans les parties molles voisines un lambeau susceptible d'être mobilisé afin de recouvrir largement toute cette perte de substance et de mettre le cerveau à l'abri des agents dont le contact pourrait nuire à son tissu si délicat. C'est ce qu'il fit chez un malade qu'il a présenté à l'Académie de médecine (voy. *Gaz. des hôp.*, 1871, p. 550). Ce malade, jeune homme de vingt-quatre ans, avait été blessé sous les murs de Paris par un éclat d'obus, lequel avait réduit en fragments la plus grande partie du frontal, détaché la dure-mère et une portion des lobes antérieurs du cerveau jusqu'à la profondeur de 2 centimètres et rejeté les téguments sur la région temporale du côté droit. Parmi les symptômes fonctionnels qui apparurent, aucun n'offrit de réelle gravité. Toutefois des esquilles secondaires durent être extraites en assez grand nombre, et leur élimination donna lieu à une suppuration abondante. Ce malade sortit du Val-de-Grâce, où il avait été soigné, conservant entre les deux orbites seulement une fistule aérienne que l'on se proposait ultérieurement de faire disparaître par l'autoplastie.

A côté de ces plaies produites par des instruments contondants, on pourrait décrire quelques variétés de plaies beaucoup plus rares produites par les scies mues par la vapeur. Un exemple de ce genre, observé dernièrement dans le service de M. Péan, montre que ces plaies aussi peuvent guérir lors même qu'elles ont intéressé sur une grande longueur le cerveau et toutes les parties molles et dures qui le protegent normalement. Le malade dont il est ici question, un homme de quarante ans, portait au crâne une plaie longitudinale, intéressant d'avant en arrière les parties molles et les os de la région fronto-pariétale gauche, la dure-mère et la substance cérébrale elle-même dans une longueur de plusieurs centimètres. L'étendue et la gravité de ces désordres faisaient craindre, comme on le conçoit, qu'une méningo-encéphalite des plus graves ne vînt promptement à se manifester; il n'en fut rien : la plaie fut pansée avec des émollients, quelques émissions sanguines furent pratiquées, quelques boissons stimulantes furent prescrites, et le malade guérit en quelques semaines sans avoir présenté aucun symptôme digne d'être mentionné.

COMPLICATIONS. — *Corps étrangers.* — La présence de corps étrangers dans le cerveau constitue une complication grave des plaies contuses. Ces corps étrangers, outre qu'ils occasionnent habituellement des phénomènes de compression et qu'ils troublent les fonctions de l'encéphale, des organes des sens, et qu'ils déterminent des symptômes de contracture, de paralysie, de congestion, donnent encore lieu à des accidents consécutifs : inflammations, abcès, névralgies.

Le *diagnostic* doit alors être établi à l'aide des commémoratifs, de

la connaissance de l'instrument vulnérant et de l'examen de la plaie.

Quant au *pronostic*, il est d'autant plus grave, que le corps étranger sera d'un volume plus considérable, qu'il aura pénétré plus profondément et qu'il sera plus rapproché de la base de l'encéphale. Il est cependant juste de dire que le séjour de certains corps étrangers, surtout celui des balles, n'est pas toujours suivi d'accidents. Th. Bartholin, Zac. Lusitanus, Anel, Mangin, Lejeal, Robert Hughes, Cunningham, Bigelow, et bien d'autres, citent nombre de cas où le corps étranger a séjourné des mois et même des années dans le cerveau, sans causer d'accidents.

Un fer de zagaie entra obliquement dans la fosse temporale droite, traversa la grande aile du sphénoïde, pénétra dans le crâne, et alla enfin s'implanter dans la protubérance occipitale interne. Le malade survécut, d'après Larrey, vingt et un jours à sa blessure.

Nous allons maintenant poser quelques indications sur la conduite qui devra être tenue.

En général, les esquilles pourront être facilement enlevées par la plaie ; mais si elles avaient été repoussées assez profondément par une balle, leur extraction serait plus difficile, et nécessiterait peut-être l'agrandissement de la solution de continuité que présente le crâne.

Si la balle, qu'elle soit ronde ou cylindro-conique, n'a pas traversé le crâne, celle-ci peut être enclavée par sa demi-circonférence, l'autre moitié restant au dehors ; on la retire en agissant obliquement à l'aide d'un tire-fond ou d'un élévatoire. Si elle a plus de la moitié de son diamètre enfoncé dans le crâne, il faut alors appliquer centre pour centre une couronne de trépan sans pyramide.

Si elle est entrée dans le crâne et si elle a fait un assez long trajet entre l'os et la dure-mère, on explore avec grande précaution au moyen d'une sonde de gomme élastique ou d'un stylet mousse volumineux, et, après qu'on s'est bien assuré de sa position, on la retire par une contre-ouverture. C'est ainsi que se comporta Larrey : la balle, entrée par le front, fut retirée près de la suture lambdoïde.

Enfin, si la balle a pénétré dans la substance cérébrale elle-même, on la retire par l'ouverture d'entrée agrandie.

Mais si le projectile s'est perdu dans l'épaisseur du cerveau, que faut-il faire ? Quelques observations prouvent bien que des malades ont pu vivre quelque temps avec des balles perdues dans le cerveau, mais n'est-il pas presque certain que la présence de ces corps étrangers provoque des accidents d'encéphalite ?

Percy parle de balles aplaties comme une pièce de monnaie et adhérentes à la surface de la dure-mère ; il se demande, à cette occasion, s'il ne faudrait pas attendre que la suppuration les détachât, ou enlever du même coup la balle et la portion de méninge à laquelle elle adhère.

Il se décide pour cette dernière opinion, se fondant sur ce que la suppuration doit détruire cette membrane et que l'on peut être forcé d'en venir à cette excision pour vider un abcès situé au-dessous. Nous ne comprenons pas comment une balle peut être adhérente à la dure-mère, au point qu'il ne soit pas possible de l'enlever sans couper cette membrane. Si l'obstacle tient à ce que la balle se trouve enclavée entre la dure-mère et les os du crâne, il faut agrandir l'ouverture qui aura été faite aux os. Si la balle est enclavée dans une ouverture faite à la dure-mère, nous ne voyons pas pourquoi on n'agrandirait pas la solution de continuité, afin d'enlever ce corps étranger.

Il peut aussi arriver que les projectiles frappent obliquement le crâne et se divisent sur l'arête de la fracture qu'ils déterminent. Cette division des projectiles peut être incomplète et le projectile rester à cheval sur l'arête de la fracture, mi-partie à l'extérieur du crâne et mi-partie à l'intérieur ou dans l'épaisseur de l'os. Si, au contraire, la division est complète, une portion du projectile reste enclavée dans l'os ou pénètre dans la cavité crânienne à une certaine distance, et l'autre portion continue son trajet dans une étendue plus ou moins considérable au-dessous des téguments. Enfin la division du projectile peut être multiple et portée au point que le plomb semble avoir été tamisé à travers les aréoles du tissu osseux. Dans certains cas, la fracture, bien qu'ayant donné passage à quelques portions du projectile, ne consiste parfois qu'en une fente assez étroite (Legouest).

Issue de la matière cérébrale. — D'autres accidents peuvent encore compliquer les plaies contuses de l'encéphale, et parmi ces accidents il convient de noter l'issue au dehors de la matière cérébrale. A. Paré, Larrey, Bauchet, Baudens, M. Fano, et la plupart des chirurgiens d'armée, rapportent des exemples curieux de ce genre de lésion qui ne semble pas devoir fatalement entraîner la mort, puisque le plus grand nombre des blessés, malgré la perte d'une notable quantité de substance cérébrale, ont naturellement guéri. Nous-même avons vu des plaies énormes de la tête, avec mortification d'une partie du cerveau, guérir, après la fonte ou l'élimination de la portion exubérante, à la faveur des bourgeons charnus qui s'élèvent sur la pulpe cérébrale elle-même.

S'il y a simplement hernie du cerveau, il n'est pas utile de retrancher les portions de l'organe qui font saillie : il convient seulement de les maintenir par une compression douce, facilement obtenue à l'aide d'un bandage approprié.

De l'inflammation traumatique du cerveau et de ses enveloppes.

Nous réunissons dans un même chapitre l'inflammation du cerveau et de ses membranes, car ces affections présentent dans leurs causes, leurs symptômes et leur traitement, de tels rapprochements, qu'il nous paraît difficile de les étudier isolément; non-seulement nous serions exposé à des répétitions inutiles, mais encore il nous serait impossible d'indiquer des différences qui motiveraient deux chapitres distincts.

Étiologie. — Toutes les blessures de la tête, depuis les plus légères jusqu'aux plus graves, peuvent déterminer l'inflammation du cerveau et de ses membranes; cependant il en est quelques-unes à la suite desquelles l'inflammation est non-seulement probable, mais presque inévitable.

Une plaie aux téguments du crâne peut être suivie d'érysipèle, de phlegmon diffus du cuir chevelu, de méningite; mais c'est surtout à la suite de plaies compliquées de la présence de corps étrangers irréguliers, anguleux, tranchants ou pointus, que l'encéphalite se développe. Les fractures du crâne sont quelquefois suivies d'encéphalite. En effet, il survient souvent à la suite de ces solutions de continuité un épanchement de sang qui ne se résorbe pas, s'altère, provoque dans les parties circonvoisines une inflammation qui s'étend aux méninges et au cerveau. Mais c'est plutôt lorsqu'il y a une contusion que l'inflammation se manifeste, et principalement lorsque le corps contondant a enfoncé les parois du crâne et repoussé des esquilles dans la substance cérébrale. La présence de projectiles lancés par la poudre à canon pourra aussi déterminer une encéphalite. Enfin, il peut arriver que la méningo-encéphalite n'ait d'autre cause qu'une commotion cérébrale, soit après que les symptômes de la commotion ont disparu ou sensiblement diminué, soit lorsqu'ils ont encore toute leur intensité. Dans tous ces cas l'inflammation est générale ou locale, mais lorsqu'elle se produit à la suite d'une contusion, c'est le plus souvent au niveau du point frappé que débutent les accidents.

Anatomie pathologique. — Le phénomène qui intéresse ici le plus vivement le chirurgien est la formation du pus. Or la suppuration peut se présenter sous la forme collectée ou diffuse, occuper la surface ou la profondeur de la masse encéphalique.

Lorsque la suppuration est diffuse, tantôt le pus imprègne la substance cérébrale, tantôt la substance nerveuse a perdu sa consistance et subit des modifications profondes qui donnent l'idée d'une sorte de trituration avec le pus. Toutefois il ne faut, suivant M. Chassaignac, accepter l'infiltration purulente de l'encéphale comme démontrée

qu'autant que le microscope a permis de constater les caractères propres aux globules du pus.

Lorsque la suppuration est collectée, elle est contenue, soit dans de véritables kystes, soit dans des espèces de poches formées par la substance encéphalique elle-même. Les collections non enkystées ont une étendue variable. Elles peuvent occuper un hémisphère presque tout entier ou un espace de quelques lignes. Le pus qu'elles renferment est tantôt jaunâtre, bien lié, filant comme celui qui se forme dans le tissu cellulaire, tantôt floconneux et d'une odeur infecte. Suivant M. Hayem (thèse de Paris, 1868), les parois de ces abcès sont limitées par la prolifération de tissu conjonctif, et le pus qu'ils contiennent subit quelquefois, en partie du moins, la transformation graisseuse. Les parois de l'abcès constituées par la substance cérébrale sont piquetées de points rouges ou jaunâtres. Parfois elles sont à peine dissemblables de la substance cérébrale la plus saine.

Les parois des abcès enkystés sont en général tomenteuses, douces au toucher et comme villeuses à leur surface interne, unies et serrées comme les membranes séreuses à leur surface externe ; des vaisseaux sanguins les parcourent. Quelquefois elles sont perforées et font communiquer le foyer enkysté avec certaines cavités voisines, telles que l'oreille interne. Le plus souvent la couche de substance cérébrale sous-jacente aux parois du kyste présente des altérations plus ou moins accusées (Chassaignac, *Traité de la suppuration*).

Symptomatologie. — Les symptômes qui annoncent que le cerveau s'est enflammé ne se manifestent que cinq, huit, quinze jours après l'accident ; on a même vu l'encéphalite ne se développer qu'après un temps beaucoup plus long (méningo-encéphalite consécutive). Aussi n'est-il pas rare de voir des blessés reprendre leurs occupations, revenir en apparence à la santé, et présenter tout à coup, sans causes connues, quelquefois à la suite d'un écart de régime, des accidents formidables (1). Mais ces symptômes peuvent se produire presque aussitôt après l'accident, et l'affection prend alors le nom de méningo-encéphalite primitive. C'est en se plaçant à des points de vue analogues qu'on a décrit une méningo-encéphalite aiguë et une méningo-encéphalite chronique ou latente.

Décrivons d'abord les symptômes locaux : Si le blessé n'a éprouvé qu'une simple contusion, la partie contuse se tuméfie légèrement, devient douloureuse, surtout au toucher. Si l'on divise les téguments avec

(1) « Toutefois, dit Paré, tu noteras que les anciens ont écrit, ce qu'on voit souvent » par expérience, que les fractures du crâne ne sont hors de péril jusqu'à cent jours » après la blessure ; surtout fais avec ton patient bon guet, tant en son boire, manger, » repos, coït et autres choses. »

le bistouri, on trouve le péricrâne détaché de l'os et séparé de celui-ci par une matière ichoreuse, noirâtre : l'os est moins rouge qu'à l'état normal, et, au bout de quelques jours, il ressemble à un os nécrosé. Si, à l'aide d'une couronne de trépan, on enlève une portion d'os, on trouve la dure-mère décollée dans une étendue à peu près égale à celle du péricrâne ; elle a perdu sa coloration nacrée, et se trouve séparée de l'os par un liquide purulent. Si avant le développement de l'inflammation il existait une plaie aux téguments, cette plaie suit d'abord la marche ordinaire des plaies simples ; elle peut même présenter un commencement de cicatrisation. Mais dès que la céphalalgie se fait sentir, la plaie devient pâle, livide, ne fournit plus qu'une sanie décolorée ; le péricrâne se sépare de l'os, et les mêmes symptômes que nous avons signalés plus haut se manifestent du côté des os et de la dure-mère. Boyer professait que si la plaie correspond à une suture, on voit cette suture s'écarter et donner passage à une masse spongieuse.

Quelques auteurs, en effet, prétendent avoir observé, chez les jeunes sujets, ce phénomène singulier à l'occasion duquel Pott rappelle cette proposition aphoristique, empruntée à Archigène : « *Suturas tempore curationis disjungi grave est.* » Pour notre compte, nous pensons avec Denonvilliers, qu'on s'en est laissé imposer par l'inflammation suppurative, qui s'empare en effet quelquefois des sutures ébranlées au voisinage des plaies de tête, et y détermine un dépôt de matière purulente de forme oblongue, sorte de bourrelet élastique qu'on a pu prendre pour une masse fongueuse ou pour le cerveau interposé aux os disjoints. C'est un phénomène comparable à ce que P. Pott raconte de certaines fêlures du crâne compliquées de plaie, sur le trajet desquelles se forme, par l'effet du décollement et du soulèvement du périoste, une espèce de sinus plus ou moins étendu, communiquant avec la solution de continuité, et dont la pression fait sortir une matière ichoreuse ou purulente.

Mais s'il existe une plaie avec fracture du crâne, déchirure des méninges, on voit quelquefois la substance cérébrale se faire jour entre les fragments, venir se boursoufler à l'extérieur sous la forme d'un champignon mollasse, grisâtre, qui se sépare par fragments et se trouve éliminé. Après la chute de ces portions de cerveau, on voit quelquefois une membrane pyogénique se développer au-dessous de l'eschare cérébrale, et se transformer graduellement en une cicatrice.

A côté de ces symptômes locaux se rencontrent des symptômes généraux sur lesquels nous allons nous arrêter.

Mais, avant d'entrer dans le détail de ces symptômes, nous ferons remarquer que toutes les descriptions de l'encéphalite traumatique présentent une confusion inévitable et qui résulte de l'extrême diversité des symptômes propres à cette affection. C'est ainsi que nous verrons

les phénomènes morbides, pour ainsi dire les plus opposés, se présenter chez le même sujet. C'est là ce qui empêche de reconnaître un groupe de symptômes franchement caractéristiques de cette affection et de porter un diagnostic certain. Les différences que nous venons de signaler tiennent sans doute à des états différents du cerveau et de ses membranes, à la coexistence de l'inflammation dans l'un et dans l'autre, à la prédominance de la phlegmasie de l'une de ces deux parties, au lieu qu'elle occupe spécialement, etc., etc., toutes choses que la pensée permet d'entrevoir et sur lesquelles la science n'est point encore fixée.

Nous distinguerons dans l'exposition des symptômes généraux deux périodes: l'une de ces périodes appartient à l'inflammation proprement dite, l'autre à l'une des terminaisons de l'affection, la suppuration. Nous désignerons la première sous le nom de *période inflammatoire*, la seconde sous le nom de *période de suppuration* ou de *compression du cerveau.*

Première période. — L'inflammation du cerveau et de ses membranes présente les symptômes suivants: 1° Céphalalgie, qui se fait d'abord ressentir dans le point qui a été blessé, et qui va en s'irradiant dans toute l'étendue de la tête; 2° prostration; 3° somnolence; 4° lenteur dans les idées, qui restent cependant justes, ainsi que le témoignent les réponses qu'on parvient à obtenir du malade. Quelquefois cependant il y a perte de mémoire, et spécialement de la mémoire de certains mots, tels que les substantifs. C'est alors que l'on voit les blessés témoigner, par l'expression de leur physionomie, qu'ils comprennent les questions qu'on leur adresse, et chercher à y répondre en proférant quelques mots sans suite et à peine articulés. 5° Contracture, résistance musculaire, bornées à quelques muscles, ou s'étendant à une région, à tout un membre, à une des moitiés du corps, ou même à la presque totalité du système musculaire; 6° convulsions qui peuvent également être générales ou partielles, souvent bornées à l'une des moitiés de la face, presque continues ou revenant par accès épileptiformes qui s'accompagnent parfois de grincements de dents. A côté de ces troubles fonctionnels, en rapport direct, pour ainsi dire, avec l'altération cérébrale, se montrent des phénomènes sympathiques qui ont une certaine importance. Tels sont les nausées, les vomissements. Ajoutons, pour terminer ce tableau, qu'à tous les symptômes que nous venons d'énumérer viennent se joindre des signes de réaction générale, tels que la chaleur de la peau, la coloration de la face, l'animation des yeux, l'accélération et le développement du pouls.

Tels sont les symptômes normaux, pour ainsi dire, de l'encéphalite traumatique; mais nous avons déjà fait pressentir qu'ils sont loin d'être constants. C'est ainsi qu'au lieu de la prostration, de la somnolence et

de l'abattement, c'est au contraire l'agitation extrême, du délire avec loquacité, sensibilité exaltée des organes des sens et insomnie, qu'on observe; au lieu des contractures et des convulsions, c'est une paralysie qui se montre; enfin, la réaction fébrile peut manquer totalement, le pouls ayant, contrairement à ce que nous avons dit précédemment, une lenteur extrême et une mollesse inaccoutumée.

Seconde période. — Cette période est caractérisée par les symptômes qui indiquent la formation du pus, quel que soit le lieu où il est produit, tels que des alternatives de chaleur et de sueur, des frissons irréguliers; bientôt apparaissent le coma, la paralysie, indiquant ordinairement la formation d'un abcès; puis toutes les conséquences de la paralysie elle-même, telles que l'incontinence ou la rétention d'urine, l'évacuation involontaire des matières fécales lorsqu'elles sont liquides. Les auteurs indiquent, en outre, comme appartenant spécialement à la période de suppuration, l'émaciation, l'apparition d'eschares sur les points du corps soumis à la pression, une odeur spéciale exhalée par le malade, et que Lallemand a comparée à l'odeur de la souris, mais qui serait simplement, suivant d'autres observateurs, l'odeur due à l'urine que le malade perd involontairement.

Des auteurs parlent aussi d'embarras gastrique, de symptômes biliaires, de phlébite, d'abcès des sinus, d'abcès métastatiques du foie, des poumons, compliquant l'encéphalite; mais ces accidents ne nous paraissent autre chose que des phénomènes d'infection purulente. Nous ne nous y arrêterons pas.

Les phénomènes que nous venons de décrire s'accomplissent généralement dans l'espace de dix, douze, quinze jours au plus. Cependant il n'est pas rare de voir l'encéphalite se développer très-rapidement, et les malades succomber en vingt-quatre heures. D'autres fois, après un coup à la tête, le blessé n'éprouve que des accidents très-légers, qui attirent à peine l'attention du chirurgien; de la somnolence, une douleur fixe vers le point blessé, sont les seuls symptômes que l'on observe, avec quelques vomissements sympathiques. Du reste, pas de lésion du côté de la sensibilité, de la motilité et de l'intelligence. Ce n'est qu'au bout d'un temps assez long, quelquefois deux ou trois mois, que l'on observe les symptômes qui peuvent faire soupçonner la présence d'un abcès, à savoir, des convulsions épileptiformes, une paralysie plus ou moins étendue. C'est alors le plus souvent sous l'influence de la fatigue, du coït, d'excès de table, d'une émotion, que la lésion préventive, après avoir déterminé une irritation persistante de l'encéphale, fait explosion.

Diagnostic. — A la première période, l'inflammation du cerveau et de ses membranes peut être confondue avec la commotion, la contusion, la compression du cerveau. Cependant on pourra, en général, la

distinguer de ces dernières maladies en tenant compte de l'époque de son invasion, l'encéphalite ne se manifestant pas d'ordinaire immédiatement après la blessure. Quelques auteurs ont insisté sur la marche irrégulière de l'encéphalo-méningite; d'autres ont même affirmé que l'examen ophthalmoscopique de l'œil pouvait servir à différencier les diverses affections : c'est ainsi que, dans la méningo-encéphalite, la papille serait le siége d'un œdème péripapillaire, d'ecchymoses et de dilatations veineuses, tandis que dans la contusion et dans la compression, ces symptômes seraient moins prononcés, et qu'ils feraient même entièrement défaut dans la commotion. Or, suivant nous, ces symptômes sont le plus souvent inhérents à la gravité du traumatisme primitif, et par suite sont loin d'avoir la valeur dont on a voulu les doter; mais le signe le moins incertain de la phlegmasie encéphalique est tiré de la réaction fébrile. Il faut surtout prendre garde de se laisser tromper chez les enfants qui, dans la crainte d'être grondés, ne révèlent pas l'accident. Si l'enfant est trop jeune pour parler lui-même, il y a, comme nouvelle cause d'erreur, ce point que les serviteurs chargés de la garde de l'enfant, pour ne pas être chassés, dissimulent la cause véritable du mal. J. L. Petit et Boyer ont montré qu'on peut ainsi être amené à prendre pour le prodrome d'une fièvre éruptive, pour des accidents d'une affection nerveuse ou du travail de dentition, les symptômes d'une encéphalite traumatique. Le contraire peut aussi avoir lieu, quand, l'enfant ayant fait une chute, les maladies susdites débutent par des symptômes cérébraux. Deux fois J. L. Petit arrêta la main de l'opérateur qui allait trépaner : la première fois il s'agissait d'accidents cérébraux dépendants de la dentition, la deuxième fois d'accidents cérébraux préludant à une éruption varioleuse.

A la seconde période, il est habituellement plus facile de diagnostiquer l'encéphalite des autres affections traumatiques du cerveau. Par contre, lorsqu'on croit à la présence d'un abcès, est-il possible, par l'étude seule des symptômes, de préciser le siége de la collection purulente? Nous ne le pensons pas. Néanmoins, voici, d'après les recherches de la physiologie moderne, quelques règles dont le chirurgien pourra chercher à profiter.

Parmi ces dernières, la seule incontestable est celle de l'action croisée des hémisphères cérébraux sur la myotilité et la sensibilité; mais les suivantes sont moins confirmées.

La lésion des lobes antérieurs du cerveau, celle des lobes moyens, détermineraient la perte de la mémoire, notamment celle des substantifs, des chiffres, des noms propres et la perte de la parole. Voici un fait qui vient à l'appui des doctrines physiologiques professées par M. Bouillaud. Nous avons eu l'occasion de l'observer sur un

jeune garçon qui avait eu la face inférieure du lobe antérieur gauche labourée par une balle; mais nous ne connaissons aucun fait aussi concluant que le suivant, que nous devons à l'obligeance de Cullerier. Un homme en état d'ivresse fut apporté à l'hôpital Saint-Louis quelques instants après s'être tiré un coup de pistolet dans la tête : la balle avait frappé la racine du nez, et avait enlevé et comme désarticulé le coronal; l'extrémité des lobes antérieurs du cerveau était à nu. Ce blessé parlait beaucoup, et il répétait incessamment les mots *cœur*, *carreau*, *trèfle*, *pique*, *atout*. L'un des médecins qui lui prodiguaient des soins, voulant constater la densité de la portion découverte du cerveau, la comprima du doigt dans une certaine étendue : à l'instant même la parole cessa. Cela nous frappa, dit Cullerier, et nous recommençâmes l'expérience, soit avec le doigt, soit avec une spatule. Quand on ne comprimait qu'un seul côté, il n'y avait qu'une légère diminution dans la force de la voix; quand on comprimait les deux lobes en même temps et brusquement, non-seulement on arrêtait la parole, mais on coupait brusquement un mot: ainsi, s'il disait *trèfle*, il était facile de l'arrêter au milieu, et l'on n'entendait que *trè;* de même pour *carriau*, pour *atout*, on lui faisait dire à peu près à volonté *car*, *at*. L'autopsie fut faite judiciairement, sans qu'il fût possible à Cullerier de vérifier quelle était l'étendue des lésions.

D'autre part, on a vu quelquefois une portion assez importante des lobes antérieurs enlevée sans qu'il y ait eu de troubles de la parole. C'est ce qui eut lieu chez le malade présenté par M. Péan à l'Académie de médecine (voy. p. 503). Ce malade guérit rapidement en conservant toutes les fonctions du cerveau; la parole demeura facile, l'intelligence elle-même était assez nette pour que, dès le second jour, il pût écrire de longues lettres; à peine put-on noter un léger trouble de la mémoire. Enfin, M. A. Guérin a observé (Société de chirurgie, 20 février 1867), chez un homme dont le crâne avait subi une perte de substance considérable, que le lobe antérieur droit du cerveau avait pu, pendant vingt-trois jours, rester exposé à l'air, perdre sa consistance et être frappé de gangrène, sans que la mémoire et les autres facultés intellectuelles, celles du langage en particulier, parussent affectées. Il est vrai que pour ce qui est de la faculté du langage, on a soutenu que la troisième circonvolution du côté gauche y présidait seule et que chez le malade de M. Guérin, c'était le côté droit qui était atteint.

La coordination des mouvements semblerait résider dans le cervelet: les lésions de cet organe ont quelquefois donné lieu, soit à une tendance au recul, soit au désordre des mouvements, soit à l'érection du pénis, soit à des vomissements. Le principe du mouvement des membres supérieurs a été placé dans les couches optiques, et celui des

membres inférieurs dans les corps striés : cette localisation, admise par quelques observateurs, a été rejetée par d'autres. Il paraît plus certain que la lésion des corps striés détermine le mouvement de propulsion en avant ; celle des couches optiques, ou des pédoncules cérébraux, le mouvement de manége ; celle des pédoncules cérébelleux moyens et des fibres transverses et superficielles de la protubérance, le mouvement de rotation sur l'axe longitudinal du corps. Les épanchements dans les ventricules semblent produire les contractures ; les lésions directes de la protubérance sont caractérisées par une hémiplégie faciale d'un côté et une paralysie des membres du côté opposé (paralysie alterne de Gubler), par le nystagmus, le strabisme, et par la déviation conjuguée des yeux s'effectuant du côté opposé à la lésion ; celles de la protubérance, au voisinage du bulbe, de la base du cerveau et des pédoncules cérébraux, déterminent la paralysie générale ; les lésions du bulbe amènent immédiatement la mort.

D'autres aperçus enfin sont tout à fait contestés, et par les physiologistes, qui ne sont pas du tout d'accord à leur endroit, et par les cliniciens, qui en demandent en vain la confirmation aux faits qu'ils ont sous les yeux.

Ainsi on a cru devoir rapporter à un certain degré de compression exercée sur la substance nerveuse les phénomènes de résolution ; les contractures aux épanchements siégeant dans les ventricules ; les convulsions et l'hyperesthésie à l'irritation et à l'éréthisme des centres nerveux ; le tremblement à la contusion cérébrale ; les convulsions encore à l'inflammation des méninges de la voûte ; le coma à celle des méninges de la base, etc., etc.

Mais nous ne saurions trop mettre en garde les jeunes praticiens contre ces tentatives ingénieuses que l'observation des faits renverse plus vite encore qu'elle ne les a suscitées.

Car si chez quelques malades les progrès de la physiologie moderne permettent d'établir une relation entre le siége de la lésion encéphalique et les phénomènes cliniques, par contre il en est d'autres très-bizarres qui échappent à l'analyse, parmi lesquels nous choisirons les deux suivants :

Un sous-officier se précipite sur une bombe enflammée dont il veut éteindre la mèche. La bombe éclate... Mais le courageux soldat ne reçoit aucune blessure... Seulement l'ébranlement est tel, qu'il est depuis cette époque *sourd* et *muet*.

Tourmenté par une hémiplégie accidentelle et persistante, un homme se tire un coup de pistolet dans la bouche. La voûte palatine est emportée ; la balle a traversé l'encéphale et est venue sortir au niveau de la suture lambdoïde. Le blessé guérit de son suicide et de son hémiplégie.

Pronostic. — L'encéphalite traumatique est une affection fort grave, presque constamment mortelle, et la mort peut avoir lieu dans la période d'excitation de la maladie, aussi bien que dans la période de coma et de paralysie. Nous devons dire cependant que l'on a observé quelques guérisons, même dans des cas qui paraissaient désespérés, et même après l'élimination de parties assez considérables du cerveau; mais malheureusement ces cas sont assez rares. Il arrive quelquefois que, pendant le cours de la maladie, un mieux évident se manifeste, les symptômes s'amendent, la fièvre tombe; le chirurgien doit encore se tenir sur ses gardes, et user de grandes précautions, car il n'est pas rare de voir les accidents devenir plus graves que jamais, et la mort survenir à une époque où l'on croyait pouvoir considérer la guérison comme certaine.

M. Legouest dit être peu porté à admettre la compression du cerveau par des épanchements de pus : d'une part, suivant cet auteur, la compression du cerveau par le pus, si elle existe, est lente, graduée ou disséminée, et, par conséquent, supportée; d'autre part, tous les chirurgiens ont rencontré des cas où de vastes collections purulentes n'ont déterminé aucun symptôme, tandis qu'ils ont vu de très-petits abcès donner lieu aux phénomènes les plus graves. Ce serait alors plutôt comme corps étranger que comme corps comprimant que le pus révélerait sa présence.

Traitement. — Le traitement de l'encéphalite traumatique doit varier avec les diverses périodes de la maladie : pendant la première période, on s'attachera à combattre l'inflammation; l'indication spéciale de la deuxième période sera l'évacuation du pus.

Première période. — Le traitement antiphlogistique le plus énergique devra être mis en pratique dès que les premiers symptômes d'encéphalite apparaîtront. Ainsi, dès qu'aux accidents de commotion ou de contusion cérébrale se joindront de la douleur de tête et de la réaction fébrile, on ne devra pas hésiter à tirer du sang en grande abondance, de façon même à provoquer la syncope. De larges saignées seront faites matin et soir, autant que les forces du malade le permettront. On ne devra pas renoncer à l'emploi de ce moyen tant que la plénitude et la fréquence du pouls persisteront (1). Des sangsues seront appliquées aux régions mastoïdiennes, et d'une manière constante, ainsi que le prescrit Sanson, afin d'obtenir un écoulement de sang permanent, ou bien sur la plaie, comme le prescrivent Gama, Bégin et Malgaigne. Ces émissions sanguines, locales ou générales, seront

(1) A. Paré tira vingt-sept palettes de sang, et J. L. Petit, ayant fait, *malgré deux de ces officiers de santé qui s'élèvent moins par leur savoir que par leur politique ou leur bassesse*, une septième saignée, sauva son malade.

continuées aussi longtemps que la maladie semblera résister, pendant quinze jours s'il le faut, et ne seront suspendues que graduellement et avec les plus minutieuses précautions. L'émétique en lavage si heureusement employé par Desault, le calomel à dose altérante, des laxatifs, seront administrés pour exercer une dérivation sur le canal intestinal s'il est resté sensible ; des rubéfiants, vésicatoires, sinapismes. seront appliqués sur les membres inférieurs ; on devra en outre poser un large vésicatoire à la nuque et un autre sur toute la tête, vésicatoire que l'on fera suppurer pendant quelques jours, et que l'on remplacera aussitôt qu'il sera sec.

Les réfrigérants seront employés avec la plus grande précaution, dans la crainte de déterminer une réaction funeste, et si cette réaction se manifestait, il faudrait être prêt à de nouvelles émissions sanguines. Quant aux vomitifs, ils devront être rigoureusement repoussés, en raison des congestions vers la tête qu'ils pourraient déterminer, et aussi en raison de leur inefficacité probable à produire le vomissement.

Si l'on avait quelques raisons pour soupçonner la présence d'une esquille ou de tout autre corps étranger, on devrait procéder à l'extraction de ce corps étranger, en se conduisant d'ailleurs d'après les préceptes que nous avons tracés en traitant des fractures du crâne. Une diète sévère, le repos le plus absolu, seront recommandés au malade.

Seconde période. — Dès que des symptômes de suppuration se manifestent, le malade est voué à une mort certaine, si, à l'aide de l'opération du trépan, on ne facilite la sortie du pus, qui est tantôt réuni en foyers de volume très-variable et situé plus ou moins profondément dans l'épaisseur du cerveau, tantôt étalé en couches plus ou moins épaisses à la surface de l'organe; mais malheureusement l'opération du trépan est rarement suivie de succès. Il ne faut pas oublier que le trépan est pratiqué ici pour une affection extrêmement grave, et, bien que cette opération ne soit pas dangereuse par elle-même, il n'est pas étonnant que les chirurgiens, effrayés par le trop grand nombre d'insuccès, aient hésité à la pratiquer. Une autre circonstance vient encore, dans beaucoup de cas, rendre cette opération très-incertaine. En effet, on croit à l'existence d'un abcès dans le cerveau, mais on ne peut préciser le siége de cet abcès, ni dire dans quel point le crâne devra être perforé. A la vérité, grâce aux travaux de M. Bouillaud, de Flourens, Fouille, Pinel-Granchamp, Caze, etc., on peut avoir quelques données sur le siége de la suppuration ; mais, comme nous l'avons dit plus haut, ces données ne permettent pas toujours d'arriver d'une manière certaine sur le point malade. Dans cette circonstance, nous ne saurions taxer de timidité le chirurgien qui hésiterait à appliquer une couronne de trépan, mais nous ne blâmerions pas la har-

diesse de celui qui aurait percé le crâne, fût-il même tombé sur un point autre que celui qui est le siége de la suppuration.

Lorsque sous la plaie des téguments on trouve le péricrâne décollé, l'os comme nécrosé, il est probable que la dure-mère est décollée au-dessous, et que là est le foyer purulent; s'il existe une fracture des os du crâne, c'est encore dans ce point qu'on peut appliquer une couronne de trépan; il en sera de même si la douleur est fixe en un point du crâne.

La perforation du crâne n'est pas toujours suffisante pour évacuer le foyer sanguin; l'épanchement peut se trouver sous la dure-mère, et dans certains cas on pourra sentir la fluctuation : cette membrane sera incisée. Enfin, le bistouri pourra même être porté dans la substance cérébrale : c'est ce que fit Dupuytren dans un cas que nous avons déjà cité.

Si une portion du cerveau s'engage dans l'intervalle que laissent les fragments d'une fracture ou dans l'ouverture qui résulte de l'application d'une couronne de trépan, il faut bien se garder de faire à sa surface aucune application irritante, sous prétexte de hâter la chute des parties mortifiées de cet organe; il suffira d'avoir recours à des fomentations émollientes.

Quand, par bonheur, le malade échappe au pronostic si grave de la méningo-encéphalite, il est d'observation que la convalescence est rapide. Mais si franche que puisse être cette convalescence, il faut se garder d'abandonner le malade à lui-même.

Irritation cérébrale. — Comme complément de l'histoire de l'encéphalite traumatique, nous devons faire connaître en quelques mots certains effets des blessures de la tête, auxquels Velpeau avait donné le nom d'*irritation :* « L'*irritation cérébrale* est annoncée par un sentiment de piqûre, par des élancements profonds, par une douleur vive et rayonnante, par des mouvements convulsifs et des symptômes irréguliers de paralysie, qui augmentent et diminuent alternativement de manière que le malade paraisse tour à tour menacé d'une mort prochaine, ou sur le point de recouvrer la santé. L'intelligence est en général conservée, seulement les fonctions de quelques sens peuvent être altérées. Il n'y a ni coma, ni stupeur, ni léthargie. — Lorsqu'on observe soit l'ensemble, soit au moins les plus tranchés de ces signes, et qu'il existe une blessure à la tête, le cerveau est irrité par quelques corps étrangers venus du dehors ou formés à l'intérieur. » (*De l'opération du trépan dans les plaies de tête*, par Velpeau, thèse de concours, 1834, page 112.) Le même chirurgien conseillait, dans ces cas, de pratiquer l'opération du trépan, et il faisait remarquer que, du reste, les symptômes que nous venons d'indiquer ont quelquefois cédé à la trépanation, alors qu'on n'avait pas trouvé de corps étrangers, et même

quoique l'opération n'eût pas été terminée. Il cite à ce dernier sujet deux cas, l'un tiré de Loyseau (*Obs. méd.-chir.*, 1617, page 88), et l'autre qui lui avait été communiqué verbalement par M. Monod.

Compression du cerveau.

La compression du cerveau est un accident que l'on observe assez fréquemment à la suite des blessures de la tête : en effet, il y a compression toutes les fois que les os du crâne fracturés sont enfoncés, qu'un corps étranger séjourne dans la boîte crânienne, qu'un vaisseau ouvert par le fait d'une lésion de la tête a déterminé un épanchement; enfin, lorsque la suppuration du cerveau a donné naissance à un abcès. Quatre causes peuvent donc être assignées à la compression du cerveau, considérée comme accident consécutif aux plaies de la tête : 1° l'enfoncement des os du crâne ; 2° les corps étrangers; 3° les épanchements de sang; 4° l'épanchement du pus. Les phénomènes qui accompagnent l'enfoncement des os du crâne ont été décrits avec les fractures; la compression par le pus a trouvé place dans l'histoire de l'encéphalite traumatique; celle qui est déterminée par la présence de corps étrangers a été étudiée au chapitre des complications des plaies contuses du cerveau : nous n'aurons donc à nous occuper ici que des épanchements de sang.

Fig. 102. — Fracture du crâne, épanchement sanguin consécutif à la lésion de l'artère méningée moyenne.

A. Ligne de fracture. — B. Articulation du pariétal et du temporal. — C. Dure-mère. — D. Epanchement sanguin décollant la dure-mère et tenant à une lésion de la méningée moyenne. — (Pièce recueillie par M. B. Anger, à l'amphithéâtre des hôpitaux.)

Épanchement de sang a l'intérieur du crane. — Étiologie. — Plusieurs ordres de causes peuvent amener la division d'un vaisseau sanguin, et déterminer un épanchement. Nous allons passer ces diverses causes en revue.

Les fractures du crâne sont assez souvent suivies d'épanchement ; en effet les vaisseaux du diploé, les veines émissaires de Santorini, peuvent être rompus, et le sang peut s'échapper entre la table interne du crâne et

la dure-mère, qu'il décolle; à plus forte raison l'épanchement se produira-t-il si une pointe osseuse est venue percer un des sinus, blesser l'artère méningée moyenne (voy. fig. 102), déchirer les enveloppes du cerveau ou cet organe lui-même. On a même vu dans deux cas, exceptionnels il est vrai, la veine jugulaire et l'artère carotide interne blessées et donnant lieu aux épanchements dont nous parlons. Mais les blessures les plus communes sont celles des artères ethmoïdales, occipitales, pharyngiennes inférieures, sphéno-épineuses, vertébrales, qui, pénétrant dans le crâne, se distribuent aux méninges; celles des artères mêmes du cerveau, et des diverses terminaisons de la carotide interne.

La contusion du cerveau, en déterminant la déchirure des capillaires ramifiés dans la pulpe cérébrale, donne au détritus qui résulte de la désorganisation une teinte rouge brun, une coloration lie de vin qui a déjà été signalée plus haut. Cette coloration est due à une certaine quantité de sang sortie des capillaires; on conçoit que si la quantité de sang versée devient plus considérable, outre la contusion, on aura affaire à un épanchement; toutefois cette complication ne se manifeste que lorsqu'il existe une solution de continuité assez étendue de la pulpe cérébrale. Comme les épanchements causés par les fractures, ceux-ci peuvent avoir pour siége, soit le point même qui a été frappé, soit le point de la sphère cérébrale diamétralement opposé. Ils peuvent aussi être doubles et occuper les deux extrémités du même diamètre.

Les plaies pénétrantes du crâne sont encore suivies d'épanchement lorsqu'un vaisseau a été blessé; cet accident est d'autant plus à craindre que la plaie des os et des téguments est plus étroite : aussi une plaie par instrument piquant amène-t-elle un épanchement que l'on n'observe pas s'il existe une large solution de continuité aux os du crâne. Dans ce dernier cas, en effet, le sang, trouvant une issue facile, sort par la plaie, et il ne s'accumule pas dans la cavité crânienne. Pour qu'on ait lieu de craindre la formation d'un épanchement, il faut que la plaie ait peu d'étendue ou de largeur, et que l'instrument qui l'a produite soit aigu et de petit calibre Ces conditions sont le plus souvent remplies dans les plaies de l'orbite. Néanmoins elles peuvent l'être encore dans certaines plaies de la voûte du crâne. C'est ainsi que Morgagni a vu, chez un paysan qui avait reçu à la tête un coup de sabot pointu, le sinus longitudinal supérieur divisé, le cerveau traversé, et le ventricule latéral gauche ouvert et rempli de sang coagulé. Guthrie rapporte aussi l'observation d'un enfant de quatre ans sur lequel le sinus longitudinal supérieur avait été ouvert par une dent de rateau qui avait pénétré près de la fontanelle antérieure. Mais ce sont les plaies par armes à feu qui fournissent le plus d'exemples de ces sortes d'épanchements.

Citons encore les épanchements qui se forment à la suite d'une chute

faite d'un lieu élevé sur les pieds ou sur les genoux. On conçoit facilement que si, en pareille circonstance, on a pu observer des fractures du crâne causées par le contre-coup, la même action puisse produire des déchirures de vaisseaux et par suite des épanchements.

Variétés. — Les symptômes qui annoncent à l'observateur la formation d'un épanchement ne se manifestent pas toujours immédiatement après l'accident; c'est ce qui a fait diviser les épanchements en *primitifs* et *consécutifs*. Nous ne saurions admettre cette distinction : en effet, qu'un vaisseau volumineux soit blessé, que le sang s'épanche dans des parties peu résistantes et où sa présence comprime les portions du cerveau les plus importantes, à la base du crâne par exemple, les symptômes de l'épanchement se manifesteront tout à coup; mais si des vaisseaux peu nombreux, d'un petit calibre, versent lentement le sang à la surface du cerveau, les accidents n'apparaîtront que plus tard, ou même l'épanchement pourra se résorber sans qu'aucun symptôme soit venu déceler sa présence cet épanchement n'en est pas moins primitif. Quant à cette espèce d'épanchement consécutif déterminé par le déplacement d'un caillot à la période de suppuration, on en conçoit à la rigueur la possibilité, mais ce fait n'a jamais été démontré. Comment d'ailleurs reconnaître, à cette époque, si la compression est déterminée par le pus ou par le sang? Nous rejetons donc cette division des épanchements en primitifs et consécutifs comme purement hypothétique, l'apparition des symptômes de l'épanchement ne pouvant être suffisante pour la justifier.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — La quantité de sang épanché peut varier depuis 4 à 5 grammes jusqu'à 200 grammes, et même davantage. Mais les cas où cette quantité dépasse 250 grammes sont rares, et il faut alors invoquer le refoulement du liquide sous-arachnoïdien dans le canal vertébral et le tassement de la matière cérébrale pour expliquer la formation de collections aussi considérables dans une cavité close et à parois inextensibles. Cette quantité de sang épanché est d'ailleurs subordonnée à la nature du vaisseau blessé et à la résistance des parties au milieu desquelles se fait l'épanchement. Une blessure de l'artère méningée moyenne donnera lieu à un épanchement sanguin plus considérable que la blessure d'une petite veine; un des larges sinus de la dure-mère devra, toutes choses égales d'ailleurs, donner plus de sang qu'un des vaisseaux du diploé.

Le sang peut s'accumuler : 1° entre les os du crâne et la dure-mère; 2° dans la cavité de l'arachnoïde ; 3° entre les filaments vasculaires qui forment la pie-mère ; 4° dans l'épaisseur du cerveau ou dans les cavités ventriculaires.

Les épanchements entre le crâne et la dure-mère sont les plus fréquents ; ils surviennent presque toujours à l'occasion des fractures,

quelquefois après une simple contusion des parois du crâne; ils sont souvent très-considérables, bien circonscrits, et se présentent sous la forme de caillots assez fermes; d'autres fois on les trouve en nappe plus ou moins étendue et d'une épaisseur variable. Ces épanchements sont d'autant plus considérables, que la dure-mère est moins adhérente; aussi ceux de la base du crâne sont-ils ordinairement moins volumineux que ceux de la voûte. Le cerveau, dans le point correspondant à ces épanchements, présente à sa surface une dépression plus ou moins profonde, qui persiste assez longtemps après l'ablation du caillot.

Les épanchements qui se forment dans la substance cérébrale sont généralement assez bien circonscrits et formés par du sang coagulé, comme les précédents; ils n'occupent guère que la surface de l'organe, et il est fort rare d'observer que ces collections soient établies dans la substance même de l'encéphale. Dans ces cas exceptionnels, elles s'y conduisent comme les épanchements apoplectiques. Les épanchements qui se font dans les ventricules s'étendent ordinairement dans toutes les cavités ventriculaires, qui se trouvent remplies de caillots; néanmoins on a observé des épanchements exactement limités à un seul ventricule. Valsalva raconte qu'un homme de soixante ans s'étant frappé la tête, il y eut paralysie du bras gauche, perte de la voix, et mort cinq jours après l'accident : à l'autopsie, on trouva environ deux onces de sang dans le ventricule latéral droit du cerveau. Il n'en est pas de même des épanchements qui s'opèrent dans l'arachnoïde ; en effet, le sang, ne trouvant aucun obstacle, s'étend entre les feuillets séreux, se mêle à la sérosité arachnoïdienne ; l'épanchement s'étend en couche liquide sur une très-large surface. Quant à l'épanchement qui se forme dans la pie-mère, là le sang trouve le liquide céphalo-rachidien auquel il se mêle, et s'étend sans obstacle dans les mailles de la pie-mère, autour des circonvolutions cérébrales.

Quelques auteurs ont signalé des épanchements qui se seraient déversés entre la dure-mère et l'arachnoïde. Nous pensons, avec Velpeau et M. Baillarger, que ces observateurs ont été induits en erreur par la présence d'un feuillet séreux de nouvelle formation à la face interne du caillot.

Que devient le sang épanché dans l'intérieur du crâne ? Trois choses sont possibles : 1° ce sang est absorbé ; 2° il subit une altération putride ; 3° il se transforme en tissus accidentels hétéromorphes.

1° Quelques auteurs ont douté de la possibilité de l'absorption des épanchements sanguins entre le crâne et la dure-mère. Velpeau a fait observer avec juste raison que les parois du foyer étant formées par les os du crâne et la dure-mère, sont disposées peu favorablement pour l'absorption, et il a rapporté, dans sa *Thèse sur le trépan* (1834, p. 63).

un cas très-remarquable où l'épanchement qui siégeait dans le lobe gauche avait séjourné pendant cinquante-quatre jours sans causer d'accidents; le sang qui le formait, et dont la quantité pouvait être évaluée à 120 grammes, était sec, coagulé et exempt de toute altération. Cependant l'accomplissement de l'absorption du caillot dans les bosses sanguines, dans le céphalématome, qui se trouvent anatomiquement dans des conditions presque identiques, nous permettent de croire que l'absorption peut faire également disparaître les foyers intra-crâniens: L'absorption doit se faire avec beaucoup plus de facilité lorsque l'épanchement s'est produit dans les cavités séreuses; en effet, le sang se trouve mêlé à du liquide facilement absorbable, et lui-même peut disparaître avec assez de rapidité. Dans le cerveau, l'absorption s'opère aussi et par le même mécanisme qu'à la suite des hémorrhagies spontanées de cet organe.

2° L'altération putride (la plus grave des terminaisons des épanchements) apparaît au bout d'un temps quelquefois assez court; le caillot sanguin perd sa cohésion, il devient liquide, prend une couleur noirâtre; bientôt l'inflammation commence à se manifester dans les parois du foyer qui le recèle; le sang, mélangé à une certaine quantité de pus, ne tarde pas à se dénaturer complétement. Le pus agit alors de la manière la plus fâcheuse sur le crâne, sur les enveloppes du cerveau et sur le cerveau lui-même : c'est ainsi que l'on a vu le crâne être atteint de nécrose et se perforer au niveau de l'abcès, les méninges et le cerveau s'enflammer, la dure-mère s'ouvrir, le pus s'épancher dans l'arachnoïde, et devenir par sa présence une nouvelle source d'accidents.

3° Certaines tumeurs fibreuses, encéphaloïdes, fibrineuses, des kystes, etc., développés dans l'intérieur du crâne, ont été considérés par quelques auteurs comme ayant été déterminés par la transformation d'un caillot qui aurait subi une dégénérescence particulière. Cette doctrine comptait de nombreux partisans, mais elle nous paraît loin d'avoir répondu à toutes les objections qui lui ont été faites. Néanmoins nous citerons ici deux observations qui peuvent paraître assez concluantes. A l'autopsie d'un homme de soixante-neuf ans, Leriche trouva les traces d'une ancienne fracture avec écartement, occupant presque toute la longueur de la voûte crânienne du côté gauche, et du même côté, dans la cavité de l'arachnoïde, un kyste d'égale étendue, de 8 à 10 millimètres d'épaisseur, à parois épaisses, rempli d'une espèce de gelée transparente avec quelques débris de caillots sanguins, et couché dans une sorte de sillon déterminé par la pression qu'il avait exercée sur la substance cérébrale. Comme la fracture remontait à quinze ans, que depuis cette époque le sujet s'était toujours bien porté, et que six mois seulement avant sa mort il s'était aperçu de céphalalgie et d'é-

tourdissement, il n'est pas déraisonnable de penser que l'origine de ce kyste remontait à la formation d'un épanchement consécutif à la fracture. Dans un autre cas, cité par Gama (*Traité des plaies de tête*. 1830, p. 284), à l'autopsie d'un soldat qui succomba, après deux ans, à une blessure du crâne avec enfoncement, on trouva sous la fracture et dans le lobe cérébral correspondant, un corps jaune verdâtre, dense, du volume et de la forme d'un œuf de pigeon, pourvu d'expansions irrégulières prolongées jusqu'aux membranes encéphaliques, et entouré d'une sorte de trame vasculeuse résistante. Les nerfs olfactifs réduits à l'état de minces filaments, les nerfs optiques aplatis et atrophiés au devant de leur entrecroisement, la fracture consolidée, les adhérences de la dure-mère et de l'arachnoïde à la partie antérieure des deux hémisphères du cerveau ramollis, tous ces désordres expliquaient les accidents qui, depuis deux ans, avaient peu à peu affaibli le malade et témoignaient du travail de transformation qu'avait subi l'épanchement.

Symptomatologie. — Nous admettons que l'épanchement est assez considérable et s'est formé rapidement, car l'observation et l'expérience ont démontré que la compression exercée lentement à la périphérie du cerveau produit peu d'effet, à moins qu'elle ne soit considérable. Il semble que l'organe soit susceptible de s'habituer à cet état de gêne, et puisse recouvrer plus ou moins complétement ses fonctions. On observe des troubles du côté des fonctions de l'encéphale. Il y a perte de l'intelligence, de la mémoire, abolition partielle des fonctions des organes des sens; les pupilles sont tantôt élargies, tantôt rétrécies, quelquefois elles ont conservé leur dimension, le plus souvent elles sont immobiles. La rétine est quelquefois ecchymosée et peut montrer à l'ophthalmoscope des veines gonflées et flexueuses. La sensibilité et la myotilité sont abolies, ou plus ou moins perdues dans la moitié du corps opposée à l'épanchement. Bauchet a noté que sous l'influence d'un épanchement sanguin siégeant à la surface d'un des hémisphères ou dans les anfractuosités cérébrales, on constate chez les malades une tristesse et une irritabilité caractéristiques. La respiration se fait avec un bruit particulier. C'est cette espèce de ronflement que fait entendre un homme endormi (*respiration stertoreuse*). La circulation est ralentie, le pouls est à la fois lent et petit. Tantôt il y a rétention complète des urines et des matières fécales; quelquefois, au contraire, incontinence. Quelques auteurs pensent que l'épanchement sanguin amène promptement la mort, qui est ici produite uniquement par la compression cérébrale; cependant c'est là une question fort difficile à juger, car un épanchement existe rarement sans commotion, contusion ou plaie du cerveau. Comment alors faire exactement la part qui revient à cha-

cune de ces lésions dans la production des accidents? D'autres auteurs, au contraire, pensent que la compression exercée par le caillot sanguin est incapable d'amener la mort, et ils se fondent sur l'expérimentation faite sur des animaux qu'il a été impossible de faire périr en leur injectant dans la cavité crânienne des quantités assez grandes de liquide.

Lorsque l'épanchement est moins considérable, il y a seulement de la somnolence, de l'hébétude, de la lenteur, peu de douleur, un peu d'engourdissement, à peine de la paralysie, quelquefois même il n'y a aucun autre symptôme que ceux de la contusion. Dans certaines circonstances, il y a, outre les signes indiqués, des mouvements convulsifs auxquels succède la paralysie; tantôt, enfin, on observe la paralysie du mouvement d'un côté, et des convulsions de l'autre; mais ce concours de symptômes indique des lésions multiples de l'encéphale.

C'est alors à la contusion ou à l'inflammation du cerveau qu'il convient de rapporter les phénomènes convulsifs, la compression simple ne donnant lieu qu'à des signes de paralysie.

Les suites des épanchements varient encore suivant leur siége. Ceux qui se placent à la base du cerveau, et surtout autour de la protubérance et du bulbe rachidien, peuvent amener très-promptement la mort en supprimant les grandes fonctions. Morgagni parle d'un blessé qui survécut seulement une heure, et nous avons souvent vu, pour notre compte, des malades succomber dans la journée même de l'accident.

Diagnostic. — Les épanchements de sang qui résultent des violences extérieures exercées sur la tête peuvent se confondre avec la commotion et la contusion du cerveau.

Nous avons déjà vu que la commotion est caractérisée par des symptômes qui apparaissent immédiatement après l'accident, et tendent à décroître, ainsi que l'avait remarqué J. L. Petit; tandis que les épanchements ne seraient annoncés que par des symptômes qui se montrent au bout de quelques instants, et tendent à s'aggraver. C'est là cette distinction si célèbre des symptômes primitifs et consécutifs sur laquelle l'Académie de chirurgie et la plupart des auteurs modernes avaient établi le diagnostic des épanchements sanguins et de la commotion cérébrale. Mais Desault et Bichat avaient déjà fait observer que les symptômes de la commotion peuvent s'aggraver graduellement, et, d'une autre part, si l'épanchement se fait avec une grande rapidité, les symptômes apparaissent si promptement, qu'il devient presque impossible de déterminer s'ils se sont montrés immédiatement ou quelques instants après l'accident; et de plus, en admettant comme incontestable cette distinction de J. L. Petit, comment pourrait-on distinguer les cas dans lesquels il existe un épanchement en même temps qu'une commotion cérébrale?

Le symptôme que l'on observe le plus constamment à la suite des épanchements de sang dans le crâne est la paralysie : ce signe n'apparaît pas immédiatement après l'accident, mais il se montre cependant au bout d'un temps assez court. Bien qu'on ne puisse le considérer comme un signe irrécusable de la présence d'un épanchement sanguin, attendu qu'on l'a vu également dans les cas où il existait une contusion cérébrale, il établit cependant une présomption extrêmement forte en faveur d'une compression exercée par le sang, car la paralysie qui se montre à la suite de la contusion est précédée d'autres troubles de la myotilité, tels que la contracture, des convulsions.

En résumé, la commotion est principalement caractérisée par de la somnolence ; — la contusion, par des symptômes immédiats consistant dans l'agitation, du délire, de la contracture, des convulsions, symptômes bientôt suivis de ceux de l'encéphalite ; — l'épanchement sanguin, par la paralysie. Ces trois ordres de symptômes sont bien tranchés, et il pourrait paraître surprenant que le diagnostic des lésions auxquelles elles correspondent pût présenter des difficultés ; c'est cependant ce qui arrive, et voici pourquoi : c'est que ces lésions se montrent rarement isolées ; elles peuvent se combiner entre elles de diverses manières, et dès lors les symptômes de l'une peuvent modifier ceux qui sont propres à l'autre, et même les masquer plus ou moins complétement.

C'est ainsi qu'on a trouvé souvent les convulsions du côté frappé coïncidant avec l'hémiplégie du côté opposé, notées par les auteurs comme un signe d'épanchement sanguin et de compression, tandis qu'il serait beaucoup plus exact d'y voir, avec Sanson, les signes de deux lésions simultanées, c'est-à-dire d'un épanchement dans le côté du crâne qui a été blessé et d'une contusion par contre-coup dans le côté opposé.

L'existence d'un épanchement étant reconnue, est-il possible de déterminer son siége d'une manière précise ? Le meilleur signe est l'hémiplégie qui se montre du côté opposé à l'épanchement. Hippocrate a positivement dit que ceux qui sont blessés à droite deviennent impotents de la partie gauche, et *vice versâ*.

« Capite vulnerati impotentes fiunt, si in dextris fuerit vulnus, in si-« nistrâ parte ; si vero in sinistris, in dextrâ. » Le même adage a été exprimé à peu près dans les mêmes termes par Guillaume de Salicet : « Quoties alicui caput vulneratum fuerit ita ut deinde paralysis con-« tingat, si læsio dextram capitis partem tenet, sinistram corporis par-« tem paralysis obsidebit, et contrà. »

Les auteurs qui suivirent, tout en reconnaissant la justesse de cette remarque dans beaucoup de cas, eurent quelquefois cependant l'occasion d'observer le contraire, et ils en conclurent trop légèrement

que le côté frappé de paralysie n'est pas en rapport avec le désordre local de l'encéphale. L'erreur venait de ce que l'on ne tenait compte que de la lésion externe que l'on comparait au côté paralysé, au lieu de rechercher toujours le rapport entre le lieu de l'épanchement et le côté paralysé; or, malgré quelques observations rares dues à Morgagni, Desault, Blandin, Bayle et M. Dechambre, malgré les tentatives faites à tort par Gall et Spurzheim, pour expliquer par le non-entrecroisement des faisceaux olivaires de la moelle qui véritablement s'entrecroisent, la possibilité d'une paralysie du même côté que l'épanchement, on doit dans une saine pratique considérer l'hémiplégie comme l'indice d'une compression sur le côté opposé du cerveau. C'est là l'expression de presque tous les faits, et il est juste de considérer avec Longet, comme tout à fait exceptionnelles certaines anomalies dans la marche et la disposition des fibres nerveuses, au niveau de leur passage dans le bulbe et la protubérance. On a cru pouvoir aller plus loin, et affirmer, par exemple, que telle paralysie locale tenait à ce que l'épanchement siégeait dans tel ou tel point de l'encéphale; mais quand on songe aux nombreux démentis que l'histoire des plaies de tête a infligés aux assertions de la phrénologie, on doit se montrer très-circonspect à l'endroit des localisations. La fracture même ne peut pas éclairer d'une manière certaine sur le siége de l'épanchement, quoi qu'en ait pu dire Boyer, car s'il peut y avoir du sang épanché dans le lieu même de la fracture, à la surface de la dure-mère, il peut en exister aussi à l'opposite, et même dans l'intérieur de la pulpe cérébrale.

Quelques chirurgiens ont considéré le décollement du péricrâne comme la preuve d'un épanchement sous-osseux. Suivant eux, les adhérences de cette membrane aux os ne peuvent se maintenir après que la dure-mère a été détachée. Mais ce signe s'est trouvé trop souvent en contradiction avec les faits pour qu'on lui accorde quelque créance.

D'autre part, Abernethy pensait que s'il existe un épanchement sous-osseux, l'os détaché de la dure-mère versera par sa surface externe beaucoup moins de sang que s'il avait conservé cette connexion vasculaire. Dans deux cas, ce chirurgien put annoncer à l'avance l'étendue et les limites de l'épanchement, et dans plusieurs autres cas au contraire il s'appuya sur ce seul signe pour repousser l'opération du trépan, qui semblait d'ailleurs formellement indiquée. Mais ce symptôme a-t-il bien toute la valeur que lui accorde Abernethy? Si la lésion a eu lieu dans un point de la voûte crânienne, où manque le diploé et où les deux tables se touchent, les os fourniront une très-faible quantité de sang, quelle que soit l'intégrité de la dure-mère; et ils en donneront au contraire une certaine quantité s'ils sont épais et parcourus par des sinus veineux abondants.

Pronostic. — Les dangers de la compression n'ont-ils pas été exagérés? On serait porté à le croire en voyant des fractures avec enfoncement des fragments ne rien produire. En tenant compte des expériences de Serres, Malgaigne, dans un article de tous points remarquable, inséré dans la *Gazette médicale*, 1835, s'attache à démontrer que la compression doit être moins prise en considération. pour expliquer les symptômes observés, que la lésion de la pulpe cérébrale. Nous ne saurions qu'applaudir, avec Vidal, à cette manière de voir. Il faut, dit-il, dans la production de ces accidents, accorder un peu moins à l'action mécanique, un peu plus à l'action vitale. Il faudrait bien se garder de conclure de ce que nous venons de dire de la compression, qu'un épanchement sanguin n'est point une complication fort grave; mais il faut bien comprendre que ce n'est pas tant comme agent de compression qu'il est dangereux, que comme corps étranger capable de subir une altération putride et de provoquer l'inflammation des parties voisines.

Traitement. — Il y a ici deux indications à remplir : 1° donner issue au sang épanché; 2° favoriser sa résorption.

Dans quels cas faut-il remplir la première de ces indications? Ici deux écoles sont en présence. L'une veut qu'on trépane dans tous les cas où il peut survenir un épanchement, à plus forte raison quand il existe (J. L. Petit, P. Pott, Quesnay, etc.): ainsi, dans cette école, le trépan est conseillé, non-seulement comme moyen curatif, mais même comme moyen préventif. L'autre école, dont Desault est le chef, et dans l'esprit de laquelle ont écrit Gama, Malgaigne, etc., proscrit le trépan, et se préoccupe davantage de l'inflammation. Voici les raisons sur lesquelles elle fonde son éloignement pour le trépan.

a. On a exagéré les dangers de la compression. Les épanchements sanguins traumatiques dans l'intérieur du crâne sont pour très-peu de chose dans la production des accidents cérébraux; presque toujours, en effet, il y a coïncidence de désordres graves de la substance du cerveau ou de ses membranes.

b. Le trépan est donc à peu près inutile, et toujours il ajoute aux dangers de la lésion primitive ceux de l'opération. Il n'offre même jamais qu'une chance fort incertaine d'atteindre le but, attendu qu'il est rare qu'on l'applique avec connaissance de cause sur le lieu même où existe l'épanchement, et que celui-ci peut être multiple.

c. On a vu, dans bien des cas, l'épanchement résorbé par les seules forces de l'organisme, ou à la suite du traitement de l'encéphalite concomitante.

d. Aux raisons précédentes, il faut ajouter celle tirée des insuccès du trépan. Seize trépanations pratiquées à Paris de 1836 à 1841, pour des épanchements traumatiques, ont été suivies de mort. Tout le monde

sait d'ailleurs que Desault avait renoncé à pratiquer cette opération à l'Hôtel-Dieu, lassé qu'il était par des insuccès constants. Et bien que Schwarz (1) ait pu citer 330 terminaisons heureuses sur 500 cas d'application du trépan et que Walther ait réuni 159 cas de mort sur 242 cas de plaies de tête où le trépan, quoique indiqué, n'a pas été appliqué, il est juste de dire que l'opération du trépan, si inoffensive que ses partisans aient voulu la dépeindre, n'a pas toujours donné les résultats favorables qu'on s'était promis.

Toutes ces raisons sont d'un grand poids, et nous font apporter une très-grande restriction dans nos indications du trépan. Cette opération ne nous paraît rationnellement indiquée que dans les cas où il y a fracture en même temps que plaie au tégument, et que l'hémiplégie nous permet de considérer comme très-probable l'existence de l'épanchement au lieu même de la fracture. Dans ces cas, en effet, l'air pouvant atteindre le foyer de la fracture, le trépan n'ajoute guère aux dangers déjà existants; c'est là une contre-indication de moins. En dehors de ces conditions, le trépan nous paraît formellement contre-indiqué pour toutes les raisons ci-dessus énoncées. Il faut alors recourir à un traitement purement médical, aux saignées rapprochées, aux applications de sangsues derrière les oreilles, aux évacuants du tube digestif. A l'égard de ces derniers, Marjolin fait remarquer que, dans les cas d'épanchement, la contractilité de l'estomac et de l'intestin, et peut-être leur sensibilité, sont tellement diminuées, qu'il faut donner ces purgatifs à des doses très-élevées, et quelquefois tout à fait insolites. Desault faisait raser la tête et la couvrait ensuite d'un vésicatoire sous forme de calotte. Pour boisson on peut donner, à son exemple, l'eau de tamarin ou le petit-lait émétisé. On traite, en un mot, de cette manière l'inflammation et l'on favorise l'accomplissement de la seconde indication que nous avions à remplir.

Douleur fixe à la suite des affections traumatiques de l'encéphale.

Maréchal rapporte qu'une jeune fille de douze ans, à la suite d'un coup violent sur la tête, conserva dans le point frappé une douleur contre laquelle échouèrent pendant plusieurs années tous les secours de l'art. On se détermina à faire une incision aux téguments et à trépaner. La guérison fut la suite de cette opération. D'autres faits semblables sont rapportés par Morel, Scultet, Gervais, Quesnay, etc.

A quoi est due cette douleur? Wepfer avait déjà fait la remarque que

(1) *Allgemeines Repertorium der gesammten deutschen medizinisch-chirurgischen Journalistik*, von Kleinert, 1838, Januarheft, 8, 48. 51.

presque toujours on trouvait dans le point douloureux une altération de l'os et des parties sous-jacentes. D'autres ont prétendu que la douleur était due à des névromes développés dans le tissu même de la cicatrice. Dans certains cas il est probable qu'il s'agissait de simples névralgies survenues à la suite de causes traumatiques.

Tantôt ces douleurs persistent après la blessure, tantôt au contraire elles commencent à se manifester au bout d'un temps variable, après des mois ou même des années. Elles répondent au siége de la plaie ou de la cicatrice ; elles sont permanentes ou intermittentes, bien circonscrites, et quelquefois assez vives pour que la plus légère pression détermine une syncope.

L'utilité du trépan dans ces cas, malgré les guérisons citées, nous paraît très-problématique, et pour notre compte nous ne nous déciderions jamais à pratiquer cette opération sur cette seule indication : il existe en effet de nombreux cas où les malades ont succombé à l'opération, et d'autres où, s'ils ont échappé aux dangers du trépan, le bénéfice du moins a été nul et où la douleur a persisté; tout au plus ferions-nous une incision comprenant les parties molles jusqu'à l'os, opération innocente, et qui, au dire de certains auteurs, aurait calmé sans retour une douleur rebelle. Que, si néanmoins l'exploration facilitée par cette incision montrait ou une altération profonde de la voûte osseuse, ou une fistule conduisant soit à un foyer purulent, soit à quelque corps étranger, on pourrait se considérer, mais seulement alors, comme autorisé à la trépanation.

Épilepsie à la suite des affections traumatiques de l'encéphale.

Cet accident est heureusement fort rare à la suite des plaies de tête ; on en possède cependant plusieurs exemples. Marchettis cite l'observation d'un homme qui, trois mois après avoir reçu à la tête un coup de poignard, fut pris d'épilepsie dont les accès revenaient deux ou trois fois le mois. La plaie n'était pas complétement cicatrisée à l'époque où Marchettis le vit pour la première fois; il restait une croûte sous laquelle ce chirurgien put introduire une sonde. Le lendemain on pratiqua le trépan, qui donna issue à un ichor jaunâtre, et le malade fut délivré trente jours après de la plaie et de l'épilepsie. C'est là un exemple de succès remarquable obtenu par le trépan. Dudley a guéri de même un homme qui, blessé à la tête par un coup de feu, fut atteint plusieurs mois après d'accès épileptiformes. La trépanation permit d'extraire d'une caverne creusée dans la substance même du cerveau trois esquilles grosses comme l'ongle du pouce et d'emporter en outre une végétation fongueuse née de la dure-mère. Dans les cas rapportés

par Boucher (*Mémoires de l'Académie des sciences*) et de Lamotte (*Observations*), les malades atteints, non plus d'accidents convulsifs consécutifs à des plaies de tête, mais d'épilepsie essentielle, furent trépanés et mis par cette opération à l'abri des accidents tant que la plaie est restée ouverte ; mais les convulsions reparurent dès que la plaie commença à se cicatriser. Ces faits sont-ils suffisants pour autoriser à trépaner dans les cas semblables? Il faut pour cela qu'il y ait quelques signes au crâne ou aux téguments, annonçant, soit une lésion locale du cerveau, soit une altération des os ou des parties sous-jacentes, soit encore la présence d'une esquille, d'un corps étranger, d'un dépôt sanguin ou purulent ; car, ainsi que cela est arrivé à Boyer lui-même, on s'exposerait à pratiquer une opération grave pour une maladie qui serait venue peut-être à la suite d'une blessure de la tête, mais ne serait pas produite par elle. Rappelons en terminant que A. Bérard a pratiqué le trépan dans un cas d'épilepsie survenue à la suite d'une plaie de tête, et sur l'indication fournie par l'état local des parties extérieures. Les accidents ont été suspendus pendant quelque temps, mais le défaut de renseignements ultérieurs nous empêche d'affirmer qu'il y ait eu là une guérison définitive.

Polyurie et glycosurie à la suite des affections traumatiques de l'encéphale.

Dans sa thèse sur les lésions traumatiques de l'encéphale (1860), M. Bauchet a rapporté, sur cette question, des recherches fort intéressantes faites par M. Fischer. Antérieurement à ces recherches M. Cl. Bernard avait démontré et Schiff avait vérifié que :

1° La piqûre de l'espace compris entre l'origine des pneumogastriques et des nerfs auditifs provoque une augmentation dans la sécrétion et l'apparition du sucre dans les urines;

2° Si la piqûre est faite un peu plus haut, l'urine est moins abondante et moins chargée de sucre, mais elle renferme de l'albumine;

3° La piqûre de la moelle allongée un peu au-dessous de l'origine des nerfs auditifs amène une exagération de la sécrétion sans passage de sucre ni d'albumine dans les urines.

Enfin l'expérience suivante due aussi à M. Cl. Bernard démontre également l'action des centres glycogéniques : Un jeune chien, en pleine digestion, reçut sur la tête plusieurs coups de marteau qui déterminèrent une fracture du crâne avec épanchement sous-cutané et infiltration sanguine, ecchymoses sous-conjonctivales, etc. La compression du fragment du crâne faisait tomber l'animal dans le coma ; on trouva du *sucre* dans les urines. — C'est en s'appuyant sur ces données que M. Cl. Bernard avait pu annoncer que les lésions de l'encéphale (com-

motion, contusion, etc.) pouvaient donner lieu, soit au diabète, soit à la polyurie simple, soit à une polyurie abondante avec traces de glycose dans les urines, et que Griesinger avait pu, sur 225 cas de diabète, en signaler 20 où la cause était traumatique.

D'un autre côté Bauchet a cité 18 observations de polyurie traumatique à la suite de lésion de l'encéphale. Dans ces observations, on voit que ce diabète apparaît quelques jours après l'accident et dure de huit jours à trois mois. Il est rare qu'il persiste; mais il peut reparaître plus tard et se confirmer. L'urine est claire, non poisseuse, d'une densité presque normale et la proportion de glycose varie entre 0 et 0,01. La soif est vive, la peau sèche; les malades avalent 25 à 30 litres d'eau par jour et en rendent quelquefois plus qu'ils n'en ont bu. M. A. Guérin a présenté, en 1867, à la Société de chirurgie, le crâne d'un homme qui, à la suite d'une chute, s'était fait une fracture de la région pariéto-frontale droite. Ce malade, qui mourut au bout de vingt-trois jours, buvait 8 à 10 litres de tisane sans se désaltérer. La fièvre était telle qu'elle constituait un véritable supplice.

Zokalski attribue le diabète à la commotion par contre-coup du plancher du quatrième ventricule. Regnoso pense que le sucre se produit par le défaut d'oxygénation du sang et la destruction insuffisante de la matière sucrée, sous l'influence de la commotion cérébrale et du ralentissement de la respiration et de la circulation. M. Cl. Bernard croit que la circulation abdominale est augmentée par la lésion du bulbe près de l'origine des pneumogastriques et que l'excès du sucre versé dans le sang par le foie surexcité passe dans les urines. Nous attendrons, pour prendre parti entre ces diverses théories, dont aucune n'explique complétement les faits cliniques, que des observations plus nombreuses et plus péremptoires fournissent des indications plus concluantes.

Arthropathies à la suite des affections traumatiques de l'encéphale.

Dans ces derniers temps M. Charcot a attiré l'attention sur ce fait, intéressant au point de vue des affections traumatiques de l'encéphale, que dans le cours de l'ataxie locomotrice progressive on peut voir apparaître inopinément un gonflement assez considérable siégeant à l'une des grandes articulations, que dans la jointure elle-même existe un épanchement et dans les parties molles avoisinantes une infiltration d'une nature spéciale, car la pression des doigts n'y laisse pas après elle de trace persistante. Le gonflement ne s'accompagne ni de douleur, ni de rougeur, ni de chaleur à la peau. Il disparaît au bout de quelques semaines et à cette époque on constate des craquements et souvent une

diminution de volume considérable des extrémités osseuses, de telle sorte que la jointure est plus ou moins disloquée. Dès 1861, M. Brown-Séquard avait signalé les douleurs articulaires que peuvent ressentir les hémiplégiques et les avait expliquées par une inflammation subaiguë des muscles et des articulations qui, bien à tort, est souvent rapportée à une affection rhumatismale et qui est elle-même la conséquence de l'irritation subie dans l'encéphale par les tubes nerveux vaso-moteurs ou trophiques. M. Charcot, grâce à quatre autopsies, a pu démontrer qu'il s'agit dans ces cas d'une synovite légère. De son côté M. Hitze a expliqué cette inflammation par le relâchement articulaire dû à la paralysie des muscles et à la subluxation consécutive. Espérons que de nouveaux faits viendront jeter une lumière décisive sur cette nouvelle conquête pathologique.

Troubles des organes des sens.

On observe fréquemment aussi, à la suite des traumatismes de la tête, quelques troubles des organes des sens.

Troubles de la vue. — Du côté de la vue il n'est pas rare de constater de l'*amblyopie*, que l'on peut rapporter, soit à une paralysie réflexe du nerf optique par lésion de la cinquième paire; soit à des lésions que l'examen ophthalmoscopique fait découvrir au fond de l'œil. Ces lésions, comme nous l'avons dit précédemment, sont des ecchymoses, de l'œdème péripapillaire, des hémorrhagies de la rétine, de l'engorgement des veines rétiniennes et même des déchirures de la rétine et de la choroïde. L'amblyopie peut n'atteindre qu'un seul œil ou les atteindre tous les deux à la fois; elle peut aller jusqu'à la cécité complète qui est due alors à une atrophie papillaire dépendant de la lésion cérébrale; suivant la nature de ces lésions, elle est plus ou moins prononcée d'un côté ou de l'autre.

Il en sera de même de la *diplopie* que l'on rapporte à des parésies ou à des paralysies de la troisième ou quatrième paire.

Troubles de l'audition. — La plupart du temps ces troubles consistent en des bourdonnements, des sifflements parfois d'une extrême intensité. Cependant, on a constaté, dans quelques cas l'existence d'une congestion intense du côté de la muqueuse de la caisse, qui se traduit par l'injection des vaisseaux de la membrane du tympan; d'autre part, l'oreille moyenne peut rester absolument saine et les troubles que l'on observe doivent alors être rapportés à des lésions du labyrinthe ou du cerveau. Ces troubles sont généralement accompagnés d'étourdissements, de vertiges, de céphalalgie, qui le plus souvent se lient à une congestion cérébrale concomitante, mais qui peuvent cependant n'avoir pour cause qu'une lésion du labyrinthe.

Quant à la surdité qui accompagne généralement ces phénomènes, elle peut tenir à diverses causes. Quand elle est complète, elle est due à une lésion du nerf acoustique consécutive généralement à une fracture du rocher. D'autres fois, elle est plus ou moins prononcée, s'accompagne de bourdonnements et se rapporte à une lésion du labyrinthe, probablement à des épanchements plus ou moins étendus, ou à des déchirures des parties membraneuses; l'oreille moyenne est seulement congestionnée, c'est pourquoi, dans certains cas, la surdité n'est que partielle et n'existe que pour certains sons. D'autre part, une otite moyenne se terminant par suppuration et amenant à sa suite la destruction totale de la membrane et l'élimination des osselets, peut survenir à la suite de la rupture de la membrane du tympan. Enfin la surdité peut tenir aussi à quelque lésion de la caisse jusqu'ici mal déterminée.

On a quelquefois aussi constaté, à la suite des lésions traumatiques de la tête, de l'exaltation et des hallucinations de l'ouïe. (Voy. Bauchet, thèse d'agrégation de Paris.)

En parlant des troubles de l'audition consécutifs aux lésions traumatiques de la tête, nous devons dire un mot des faits très-curieux observés par Larrey sur les trépanés. On a vu en effet des individus qui avaient été trépanés, non-seulement entendre à travers la cicatrice, mais même percevoir si bien les bruits de l'extérieur qu'ils en étaient vraiment incommodés et s'empressaient de recouvrir aussitôt leur cicatrice. Voici du reste ce qui résulte des expériences qui ont été faites par MM. Larrey et Savard, sur des invalides qui avaient été trépanés. En bouchant exactement les oreilles de ces invalides et en dirigeant la voix sur la cicatrice enfoncée du trépan, ils pouvaient répondre à toutes les interpellations : lorsqu'au contraire on recouvrait la cicatrice avec un linge ou avec la main, ils ne donnaient plus aucun signe d'audition. Ces expériences ont été rendues aussi exactes que possible, au moyen d'un tube de bois poli dans son intérieur, très-mince et très-évasé à ses deux extrémités, que MM. Larrey et Savard ont fait construire pour faciliter encore la propagation du son par la perforation du crâne. Notons toutefois que ce résultat n'a été obtenu que dans les plaies occupant les régions antérieures de la tête, et que lorsque les sons pouvaient se diriger sans obstacle vers le trou auditif interne. Rien de semblable n'a été observé pour les plaies de la région postérieure.

Troubles de l'odorat. — On a aussi constaté des troubles du sens de l'odorat. On conçoit aisément, en effet, que dans certains cas où il y a fracture de l'ethmoïde et rupture des filets du nerf olfactif, il puisse y avoir perte de l'odorat. Notta (*Archives de médecine* 1870) a rapporté quelques observations assez curieuses d'anosmie traumatique. Dans quelque cas l'anosmie n'a duré qu'un certain temps, le goût et l'odorat

se sont rétablis peu à peu ; dans d'autres cas au contraire, ces sens furent perdus pour toujours. D'autre part, tantôt cette perte de l'odorat survient progressivement, tantôt au contraire elle a lieu subitement, au moment même de l'accident. Généralement le goût et l'odorat sont atteints simultanément, toutefois dans quelques cas un seul de ces deux sens se trouve aboli.

Troubles de l'intelligence.

Souvent les lésions traumatiques de la tête entraînent après elles de notables modifications dans les facultés intellectuelles. Le plus fréquemment ces troubles consistent dans un affaiblissement très-marqué de l'intelligence, une sorte d'hébétude, d'imbécillité presque complète. (*Dufour*, thèses de Paris, 1872.) Au contraire on a noté dans un très-petit nombre de cas une sorte de développement de l'intelligence à la suite de l'ébranlement du cerveau. Bauchet rapporte l'observation d'un malade qui prétendait calculer plus facilement, depuis qu'il avait reçu un coup sur la tête. On connaît l'exemple du père Mabillon dont l'intelligence, paraît-il, se développa d'une façon remarquable après une chute sur la tête. Mais ce sont de trop rares exceptions pour que nous y insistions davantage. Le plus souvent, en effet, comme nous l'avons dit, c'est un affaiblissement des facultés intellectuelles que l'on observe. On a constaté aussi un affaiblissement de la mémoire entraînant une sorte d'aphasie qui consiste dans l'oubli de certains mots. Enfin mentionnons aussi la mélancolie, la folie elle-même sous toutes ses formes, survenant après un temps plus ou moins long, à la suite des affections traumatiques de la tête.

Réflexions générales sur les rapports à admettre entre les lésions traumatiques de l'encéphale et les signes cliniques.

Si, d'une façon générale, on cherche, d'après les données actuelles de la science, à établir une relation entre le siége précis d'une lésion encéphalique et les phénomènes observés chez les malades, on a d'abord à noter les faits les plus bizarres parmi lesquels nous choisirons les deux suivants :

Un sous-officier se précipite sur une bombe enflammée dont il veut éteindre la mèche. La bombe éclate... Mais le courageux soldat ne reçoit aucune blessure... Seulement, l'ébranlement est tel qu'il est, depuis cette époque, *sourd* et *muet*.

Tourmenté par une hémiplégie accidentelle et persistante, un homme se tire un coup de pistolet dans la bouche. La voûte palatine est emportée ; la balle a traversé l'encéphale et est venue sortir au niveau

de la suture lambdoïde. Le blessé guérit de son suicide et de son hémiplégie.

A côté de ces faits qui échappent à l'analyse, il est possible, en s'aidant des progrès de la physiologie moderne, d'assigner quelques règles parmi lesquelles la seule incontestable est celle de l'action croisée des hémisphères cérébraux sur le mouvement et la sensibilité.

Parmi les règles qui sont moins confirmées, nous citerons celles qui localisent :

1° Dans les couches optiques, le principe moteur du membre supérieur ;

2° Dans les corps striés, le principe moteur du membre inférieur;

3° Dans le cervelet, la tendance au recul et à l'érection du pénis;

4° Dans les corps striés, la propulsion;

5° Dans les couches optiques et dans les pédoncules cérébraux, le mouvement de manége ;

6° Dans les pédoncules cérébelleux moyens et dans les fibres transverses et superficielles de la protubérance, le mouvement de rotation sur l'axe longitudinal du corps;

7° Dans le cervelet, la coordination des mouvements ;

8° Dans la protubérance, la source générale de la myotilité ;

9° Dans le bulbe, les forces respiratoires;

10° Dans les lobes antérieurs, la parole.

Voici même un fait qui vient à l'appui des doctrines physiologiques professées par M. Bouillaud. Nous avons eu l'occasion de l'observer sur un jeune garçon qui avait eu la face inférieure du lobe antérieur gauche labourée par une balle, et nous ne connaissons aucun fait aussi concluant. Nous devons ce cas à l'obligeance de Cullerier. Un homme en état d'ivresse fut apporté à l'hôpital Saint-Louis quelques instants après s'être tiré un coup de pistolet dans la tête: la balle avait frappé la racine du nez, et avait enlevé et comme désarticulé le coronal; l'extrémité des lobes antérieurs du cerveau était à nu. Ce blessé parlait beaucoup, et il répétait incessamment les mots *cœur*, *carreau*, *trèfle*, *pique*, *atout*. L'un des médecins qui lui prodiguaient des soins voulant constater la densité de la portion découverte du cerveau, la comprima du doigt dans une certaine étendue: à l'instant même la parole cessa. Cela nous frappa, dit Cullerier, et nous recommençâmes l'expérience, soit avec le doigt, soit avec une spatule. Quand on ne comprimait qu'un seul côté, il n'y avait qu'une légère diminution dans la force de la voix; quand on comprimait les deux lobes en même temps et brusquement, non-seulement on arrêtait la parole, mais on coupait brusquement un mot : ainsi, s'il disait *trèfle*, il était facile de l'arrêter au milieu, et l'on n'entendait que *trè;* de même pour *carreau*, pour *atout*, on lui faisait dire à peu près à vo-

lonté, *car, at.* L'autopsie fut faite judiciairement, sans qu'il fût possible à Cullerier de vérifier quelle était l'étendue des lésions.

D'autre part, on a vu quelquefois une portion assez importante des lobes antérieurs enlevée sans qu'il y ait eu de troubles de la parole. C'est ce qui eut lieu chez le malade présenté en 1871 par M. Péan à l'Académie de médecine et dont nous avons parlé plus haut. Dans ce cas particulier, un éclat d'obus très-volumineux avait emporté à la fois la racine du nez, les sinus et la plus grande partie de l'os frontal, une portion des deux hémisphères cérébraux jusqu'à la profondeur de 4 à 5 centimètres, y compris les méninges, et le malade guérit rapidement en conservant toutes les fonctions du cerveau; la parole demeura facile, l'intelligence elle-même était assez nette pour que, dès le second jour, il pût écrire de longues lettres; à peine pût-on noter un léger trouble de la mémoire. Ce malade sortit du Val-de-Grâce où il avait été soigné, ne conservant qu'une fistule aérienne entre les deux orbites que l'on se proposait ultérieurement de faire disparaître par l'autoplastie.

Enfin M. A. Guérin a observé (Société de chirurgie, 20 février 1867) chez un homme dont le crâne avait subi une perte de substance considérable, que le lobe antérieur droit du cerveau avait pu, pendant vingt-trois jours, rester exposé à l'air, perdre sa consistance et être frappé de grangène, sans que la mémoire et les autres facultés intellectuelles, celles du langage en particulier, parussent affectées. Il est vrai que pour ce qui est de la faculté du langage, M. Broca soutient que la troisième circonvolution du côté gauche y préside seule, et que chez le malade de M. Guérin c'était le côté droit qui était atteint.

D'autres aperçus enfin sont tout à fait contestés et par les physiologistes qui ne sont pas du tout d'accord à leur endroit, et par les cliniciens qui en demandent en vain la confirmation aux faits qu'ils ont sous les yeux.

Ainsi on a cru devoir rapporter à un certain degré de compression exercée sur la substance nerveuse les phénomènes de résolution ; les contractures aux épanchements siégeant dans les ventricules; les convulsions et l'hyperesthésie à l'irritation et à l'éréthisme des centres nerveux; le tremblement à la contusion cérébrale; les convulsions encore à l'inflammation des méninges de la voûte; le coma à celle des méninges de la base, etc., etc.

Mais nous ne saurions trop mettre en garde les jeunes praticiens contre ces tentatives ingénieuses que l'observation des faits renverse plus vite encore qu'elle ne les a suscitées.

ARTICLE II.

DE LA TRÉPANATION.

Dans le cours de la description précédente, nous avons souvent parlé de la trépanation, nous avons encore à y revenir au sujet des affections qui vont suivre.

Pour ces raisons, il sera bon de dire ici quelques mots de cette opération.

La trépanation qui, comme on le sait, s'applique encore à d'autres os que ceux de la tête, n'est qu'une variété de résection ; elle nécessite des instruments spéciaux (voyez fig. 102) qui sont :

1° Le *trépan*, sorte de vilebrequin s'adaptant par sa partie inférieure ou *arbre du trépan* à une scie de forme circulaire, de grandeur variable, à laquelle on a donné le nom de *couronne du trépan.*

2° Le *perforatif*, une tige centrale appelée aussi *pyramide*, s'adaptant au centre de la couronne, et pouvant aussi être fixée à l'arbre du trépan, indépendamment de celle-ci ; cette tige, que l'on peut à volonté faire monter ou descendre, a pour but, comme son nom l'indique, de perforer l'os.

3° Le *tire-fond* d'acier que l'on enfonce dans le trou pratiqué par le perforatif au disque osseux que l'on veut extraire.

4° La *rugine* destinée à décoller le périoste.

5° Un *couteau lenticulaire* pour ruginer les bords de l'ouverture osseuse ; ce couteau ou bistouri est boutonné à son extrémité afin qu'il ne puisse pas léser la dure-mère.

6° Plusieurs *élévateurs.*

7° Enfin, une *petite brosse*, comme une brosse à peignes pour nettoyer les dents de la couronne.

Tels sont les instruments dont on se sert en France pour pratiquer la trépanation. A l'étranger, plus particulièrement en Angleterre, les chirurgiens ont l'habitude de se servir d'un trépan beaucoup moins compliqué et qui consiste tout simplement en une couronne que l'on fixe à un manche semblable à celui d'un tire-bouchon. Cet instrument porte le nom de *tréphine.*

Mentionnons enfin la scie de Hey, dont l'usage ne nous paraît pas aussi avantageux que celui du trépan ou de la tréphine.

Tel est maintenant le procédé opératoire :

Le malade est couché, la tête inclinée sur le côté opposé à celui sur lequel on doit pratiquer l'opération. Elle doit être fortement maintenue par un aide dans cette position. Cet aide doit prendre garde de ne

gêner en rien la respiration du patient. La tête ayant été préalablement rasée dans une certaine étendue, on pratique une incision qui comprend tous les téguments jusqu'au périoste. Cette incision peut être cruciale, en T, ou en demi-lune, selon le conseil de Velpeau. Les lambeaux étant relevés, le chirurgien, au moyen de la rugine, décolle le périoste. Ajoutons que souvent de simples pinces ou un bistouri suffisent pour

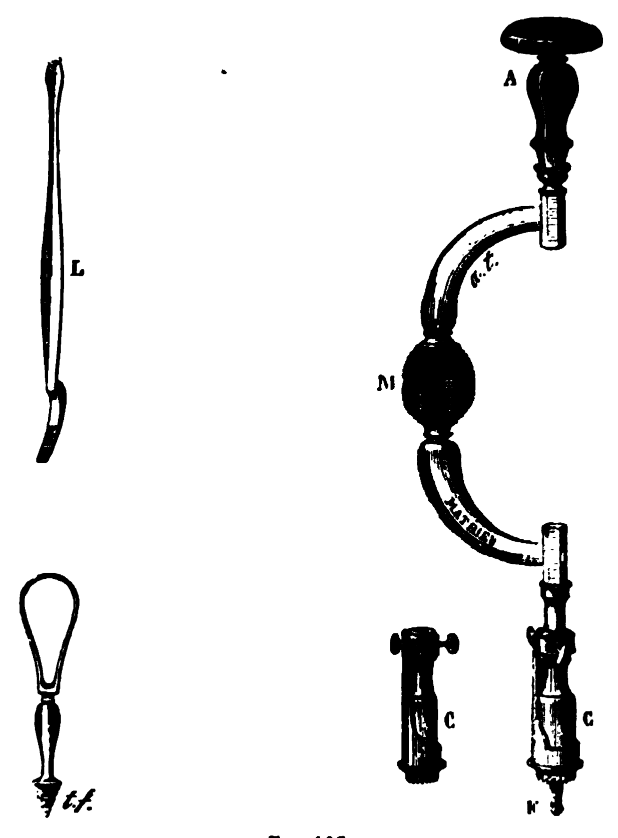


Fig. 103.
Instruments de trépanation.

A, Appui. — *a. t.* Arbre du trépan. — M. Manche. — E. Pyramide. — *t. f.* Tire-fond. — L. Levier. — *C. C.* Couronnes.

cela. Une fois que le périoste est ainsi séparé de l'os, le trépan est appliqué; le perforatif doit dépasser la couronne de 2 ou 3 millimètres; le trépan étant appliqué bien perpendiculairement à la surface osseuse, le chirurgien tenant d'une main le pommeau de l'instrument, sur lequel pour avoir plus de force il peut aussi appuyer son front ou

son menton, fait manœuvrer cet instrument comme un vilebrequin ordinaire. Il doit bien faire attention que le mouvement de rotation imprimé à l'arbre doit être en sens inverse de celui de l'inclinaison des lames qui constituent la couronne, c'est-à-dire de droite à gauche. Lorsque le perforatif a pénétré l'os, on peut tourner assez rapidement jusqu'à ce que la couronne ait entamé l'os dans une certaine épaisseur; on retire alors le perforatif afin de ne pas blesser la dure-mère ou même le cerveau. Dès que le diploé est atteint par la scie, ce qui se reconnaît facilement d'une part au peu de résistance qu'il oppose et d'autre part à un léger suintement de sang, il faut alors prendre les plus grandes précautions, et s'arrêter aussitôt que le disque osseux devient mobile; la vis du tire-fond est alors introduite et, en tirant avec force, on extrait le disque osseux comme on tire un bouchon avec le tire-bouchon. Le plus souvent il faut régulariser les bords de l'ouverture osseuse, soit avec le couteau lenticulaire, soit même avec la rugine.

On doit prendre les plus grandes précautions pour éviter qu'il ne tombe dans l'ouverture si peu que ce soit de sciure d'os; pour cela il faut souvent nettoyer la couronne et souffler fortement à plusieurs reprises.

On ne doit jamais appliquer le trépan au niveau du sinus longitudinal supérieur, ni des sinus latéraux; on doit éviter aussi, autant que possible, de trépaner vers l'angle postérieur et inférieur des pariétaux où se trouve l'artère méningée moyenne.

Généralement l'application du trépan a pour but, soit de relever une portion du crâne enfoncée, soit de donner issue à une collection liquide déterminant une compression sur le cerveau ; dans le premier cas, une fois l'ouverture pratiquée, on introduit un élévateur dont on se sert comme d'un levier pour relever le fragment enfoncé, dans le cas où l'opération a été pratiquée pour donner issue à une collection liquide, on fait une incision cruciale à la dure-mère. Le pansement est des plus simples; une compresse cératée et un bandage légèrement compressif.

Quelques accidents sont à craindre dans le cours de cette opération, tels que l'hémorrhagie par exemple, mais cependant cet accident se produit assez rarement : la méningo-encéphalite, la nécrose de l'os, la hernie du cerveau, sont aussi des complications possibles de l'application du trépan. Nous n'avons pas à revenir ici sur ces différentes affections.

ARTICLE III.

AFFECTIONS TRAUMATIQUES DU RACHIS ET DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

Les analogies qui existent entre les affections traumatiques de la moelle épinière et celles des organes encéphaliques nous engagent à les rapprocher. C'est là ce qui motive la place que nous leur donnons dans cet ouvrage.

Quant aux affections traumatiques de la colonne vertébrale, sans revenir ici sur les fractures et les luxations des vertèbres qui ont été traitées plus haut (voy. t. II, p. 253, et t. III, p. 60), nous dirons seulement quelques mots de l'entorse et de la diastase des vertèbres dont il n'a point été parlé dans cet ouvrage.

Entorse et diastase des vertèbres.

L'entorse est, comme on le sait, produite par une distension plus ou moins prononcée des ligaments et un écartement forcé des surfaces articulaires. Si cette distension et cet écartement persistent après le traumatisme, on dit alors qu'il y a *diastase* ou *diastasis;* cette affection localisée au cou y constitue une forme de torticolis, et aux lombes ce que l'on désigne vulgairement sous le nom de *tour de reins.*

Anatomiquement, cette affection est caractérisée, d'après les expériences de Bonnet, par la déchirure des muscles grand droit antérieur de la tête et long du cou; quand celui-ci est le siége de l'affection, par la rupture des ligaments antérieur et postérieur et des disques intervertébraux.

Les symptômes sont la douleur qui s'exagère par la pression et les mouvements, une attitude spéciale; très-rarement on observe de la paraplégie, et alors elle a pour cause une distension ou une commotion de la moelle. Bonnet prétend que, dans certains cas, l'entorse pourrait être une cause du mal de Pott ou de l'arthrite vertébrale. Par elle-même cette affection n'offre aucune gravité.

On devra chercher à immobiliser la tête si elle siége au cou; les malades devront être couchés sur le dos si ce sont les vertèbres lombaires qui sont atteintes, on joindra à cela des sangsues, quelques ventouses, etc.

AFFECTIONS TRAUMATIQUES DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

Dans l'article précédent, il a été plusieurs fois question des lésions du bulbe rachidien. Dans celui-ci nous étudierons les lésions de la moelle épinière, à partir du collet du bulbe jusqu'à la queue de cheval inclusivement.

Les affections traumatiques de la moelle épinière comprennent : 1° les plaies; 2° la commotion; 3° la compression; 4° la contusion de cet organe.

§ I. — Plaies de la moelle épinière.

Tous les points de la moelle épinière ne sont pas également bien protégés contre l'action des agents vulnérants. La portion lombaire trouve dans le corps des vertèbres, dans leurs larges apophyses, dans les masses musculaires circonvoisines, une protection des plus efficaces. La région dorsale est encore mieux défendue : en avant, par la cage thoracique; latéralement, par les côtes; en arrière, par la série des apophyses épineuses très-longues et des lames très-hautes et imbriquées les unes sur les autres. Dans la région cervicale rien de semblable : les corps des vertèbres ont peu de volume, les apophyses épineuses sont petites, dirigées presque horizontalement en arrière ; les lames vertébrales, longues, étroites, laissent entre elles un intervalle occupé par les ligaments jaunes; sur les côtés les apophyses transverses, peu développées, sont recouvertes par une couche musculaire d'une médiocre épaisseur. Il ne faut pas croire cependant qu'un organe aussi important reste dans ce point sans protection contre les injures extérieures; cette protection lui est fournie non par les parties intrinsèques de la région, mais bien par les parties voisines. Ainsi la région antérieure de la colonne cervicale se trouve garantie par la face, et surtout par la mâchoire inférieure qui, dans le mouvement de flexion de la tête, vient toucher le sternum; sa partie postérieure, par l'occiput qui, par un mouvement exagéré d'extension, vient presque en contact avec la septième apophyse épineuse; ses parties latérales sont défendues par les épaules : en effet, lorsqu'un instrument vulnérant vient menacer la région cervicale, on élève instinctivement l'une ou l'autre épaule, souvent les deux simultanément, de sorte que le cou enfoncé entre les épaules, est difficilement accessible aux agents extérieurs. Notons en outre qu'à la région cervicale, le canal rachidien offre de très-grandes dimensions et qu'il peut être ouvert sans que les parties qu'il renferme soient atteintes.

Les plaies de la moelle épinière peuvent être produites par des instruments piquants, tranchants et contondants; toutefois les instruments tranchants ne peuvent que difficilement atteindre le cordon médullaire, profondément situé et protégé par les vertèbres et les masses musculaires remplissant les gouttières vertébrales. La lame d'un instrument tranchant ne pourrait trouver un passage, sans diviser les os, qu'à la partie supérieure de la colonne cervicale. Là, en effet, il existe entre l'occipital et l'atlas, entre l'atlas et l'axis, un intervalle assez large par lequel le collet du bulbe serait facilement atteint; au-dessous de ce point les lames des vertèbres cervicales laissent encore entre elles, surtout lorsque la tête est inclinée en avant, un vide qui offre une certaine étendue, mais elles se rapprochent, elles se recouvrent même (à la faveur de la gouttière que présente le bord inférieur des apophyses épineuses), dès que la tête est redressée. Pour qu'une lame tranchante pût s'introduire dans cet étroit espace, il faudrait qu'elle fût dirigée obliquement de bas en haut, relativement à la colonne cervicale, ce qui supposerait de la part du blessé une position qui doit rarement se rencontrer. C'est dans cette situation que se trouve la tête du taureau au moment où il est abattu par l'épée du toréador. Quant aux instruments piquants et surtout piquants et tranchants à la fois, ils peuvent plus facilement s'insinuer entre les vertèbres et atteindre la moelle épinière. Denonvilliers cite l'exemple d'un homme qui fut frappé de la pointe d'une épée au moment où il venait d'être précipité la face contre terre. Nous mentionnerons encore une pratique criminelle observée plusieurs fois dans les cas d'infanticide, et qui consiste dans l'introduction d'une épingle entre l'atlas et l'occipital, dans le but de lacérer avec la pointe le cordon médullaire. Parmi les instruments piquants, ceux qui offrent une certaine résistance peuvent percer les os et pénétrer jusqu'au prolongement nerveux rachidien et même par delà la paroi antérieure du rachis, jusqu'aux organes prévertébraux.

On comprend aisément que les divers instruments que nous venons d'énumérer ne pourront pénétrer dans le canal rachidien que par la face postérieure ou les faces latérales de la région cervicale; il n'en est pas de même des instruments contondants : ceux-ci, s'ils ont assez de puissance, et cela se voit souvent dans les plaies par armes à feu, frappent la colonne vertébrale dans un point quelconque de son étendue, brisent les os et pénètrent jusqu'à la moelle qu'ils désorganisent, coupant, contusionnant ou comprimant suivant les cas. Je ne ferai que rappeler ici les fractures et les luxations des vertèbres, qui peuvent aussi donner lieu à des blessures du prolongement rachidien. Les parties déplacées aplatissent, meurtrissent ou compriment plus ou moins profondément le cordon nerveux. Dans une observation d'Elich,

on voit, après la réduction heureuse d'une luxation atloïdo-axoïdienne, se dissiper complétement et en très-peu de jours des symptômes de paralysie qui avaient été, au début, déterminés par la compression de la moelle.

Enfin, on a mentionné comme cause des lésions de la moelle, les tiraillements brusques exercés sur un point de la colonne. Mais n'est-ce point, dans ces cas, par l'intermédiaire des os eux-mêmes que se produit la lésion de cet organe ?

A l'appui de cette opinion nous citerons les cas suivants qui ont été observés par nous. Un jeune homme étant tranquillement à causer debout, un de ses amis s'avança derrière lui, lui passa brusquement les bras sous les aisselles, puis, réunissant les deux mains derrière sa tête, pressa sur celle-ci de manière à la fléchir violemment sur le tronc. Le résultat de cette mauvaise plaisanterie fut la chute subite du blessé et une paralysie générale, qui heureusement ne dura pas et dont on obtint assez rapidement la guérison. Un ouvrier resta longtemps dans notre service pour une hémiplégie dont la cause était une élongation avec inflexion latérale de la région cervicale du rachis. Ce malheureux avait été pris par la courroie d'une manivelle qui avait accroché et tiré fortement le menton, pendant que les épaules et le reste du corps étaient arrêtés et maintenus par un obstacle inflexible.

Quoi qu'il en soit, ces lésions peuvent présenter différents degrés. Elles sont tantôt superficielles, et tantôt elles comprennent toute l'épaisseur de la moelle. Dans certains cas, c'est une moitié seulement, latérale ou antérieure, qui se trouve intéressée ; dans d'autres, la lésion occupe la ligne médiane et partage l'organe en deux faisceaux latéraux. Enfin, lorsque la cause vulnérante a été très-énergique, il y a lacération, écrasement, broiement de la moelle.

Il est inutile d'ajouter que les méninges, sauf dans certains cas de luxations et de fractures des vertèbres, participent toujours à ces désordres et que le plus souvent le liquide céphalo-rachidien s'échappe par la plaie, comme Lenoir l'a observé à l'hôpital Necker.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — On a cherché par des vivisections à suivre la série des phénomènes qui succèdent à ces blessures. Suivant Ollivier, une légère inflammation, rapidement dissipée, suit la piqûre faite à l'aide d'une aiguille ordinaire. Pratiquée à l'aide d'une aiguille de plus gros calibre, cette piqûre a déterminé la hernie de la substance nerveuse à travers l'ouverture du névrilème et par suite la formation d'un petit renflement arrondi qui s'est assez promptement affaissé. On a de même observé la cicatrisation et la guérison quand les solutions de continuité étaient plus étendues, soit qu'elles affectassent tout ou partie de l'épaisseur de la moelle. C'est ainsi qu'Arnemann vit un chien, sur lequel il avait coupé la portion lombaire de la

moelle, recouvrer, huit semaines après cette section, la faculté de marcher. L'animal abattu, Arnemann trouva les deux tronçons médullaires réunis au moyen d'une substance intermédiaire sur la nature de laquelle il conserva des doutes. Flourens ne tira pas de conclusions plus nettes d'expériences analogues répétées sur des canards. Mais Brown-Séquard alla plus loin et put s'assurer que la cicatrice est formée par une substance intermédiaire, d'une couleur rosée, plus consistante que la matière médullaire et traversée par des filaments blanchâtres dans lesquels il constata par l'examen microscopique l'existence des fibres nerveuses primitives. Les animaux, pigeons, cochons d'Inde et lapins, sur lesquels ces phénomènes furent observés, avaient du reste des sections incomplètes et même complètes de la moelle et le rétablissement de la sensibilité et de la myotilité s'était assez rapidement produit.

Chez les animaux on a vu, au microscope, les tubes nerveux devenir granulo-graisseux, se déformer et s'entourer de noyaux fibro-plastiques; au niveau des plaies récentes, ceux-ci étaient le siége d'une véritable hypergenèse, mais lorsque l'altération était ancienne, tous ces éléments étaient diffluents et mélangés d'hématoïdine. Les observations sont plus rares chez l'homme. Sur un malade guéri après trois mois d'une paralysie de la sensibilité et du mouvement des quatre membres et du tronc, résultant d'une luxation de la quatrième vertèbre cervicale compliquée de fracture et de plaie de la moelle, puis repris presque aussitôt des mêmes accidents auxquels cette fois il succomba au bout de quarante jours, Ollivier d'Angers a constaté que la moelle était étranglée et que le tissu fibreux placé au-dessus et au-dessous était le siége d'une hypergenèse et d'une condensation assez considérable. Mais on n'a jamais eu l'occasion de vérifier au moyen du microscope l'état des tubes nerveux altérés et de leurs enveloppes.

Lorsqu'à la suite des affections traumatiques de la moelle, la suppuration s'établit, ou bien le pus se rencontre dans le canal rachidien, ou bien il est déposé sous l'arachnoïde rachidienne, ou bien il existe dans la substance médullaire à l'état d'infiltration ou de collection. Si le pus est déposé au-dessous de l'arachnoïde, il offre le plus souvent une apparence laiteuse, une épaisseur et une consistance peu prononcées et se montre à travers la transparence de l'arachnoïde sous la forme de plaques plus ou moins étendues. D'autres fois c'est du pus louable, homogène et bien lié qui baigne la surface de la moelle épinière. Si le pus est infiltré dans la substance même de la moelle, en raison de la mollesse extrême et de la blancheur de cette dernière, il est souvent difficile de reconnaître l'infiltration purulente, la phlegmasie ayant pour premier effet de diminuer la consistance du tissu médullaire. Si le pus

est rassemblé en foyer, il forme des abcès qui sont parfois enkystés. Des cas de cette nature ont été rapportés par Abercrombie, Velpeau et d'autres auteurs.

SYMPTOMATOLOGIE. — Avant d'exposer les symptômes propres aux lésions de la moelle épinière, nous formulerons un certain nombre de propositions générales qui rendront plus clair l'exposé des phénomènes qui accompagnent les solutions de continuité de cet organe.

1° Toute division de la moelle épinière entraîne l'abolition du sentiment et du mouvement dans toutes les parties auxquelles se distribuent les filets nerveux qui tirent leur point d'origine au-dessous de la solution de continuité.

Cette proposition ne souffre aucune exception lorsque la division est complète; mais, pour bien apprécier ce phénomène, il faut tenir compte de l'origine des filets nerveux et non pas de la sortie des nerfs par les trous de conjugaison; car personne n'ignore que les filets nerveux tirent leur origine au-dessus de ces trous (1).

Cependant on a vu la paralysie des membres supérieurs exister lorsque les membres inférieurs avaient conservé le mouvement et le sentiment, mais cette particularité a été parfaitement expliquée par la division incomplète de la moelle; dans cette circonstance, les cordons médullaires d'où émanent les nerfs qui se rendent aux membres supéieurs avaient été seuls divisés, tandis que ceux destinés aux membres, inférieurs étaient restés intacts.

2° Les faisceaux et les racines postérieurs des nerfs rachidiens sont, d'après Ch. Bell, destinés au sentiment, tandis que les faisceaux antérieurs sont destinés au mouvement; par conséquent, toute blessure intéressant l'une de ces deux parties seulement doit entraîner la perte, soit de la sensibilité, soit de la myotilité. On a cité plusieurs observations à l'appui de cette opinion, et nous en donnons nous-même la suivante :

(1) Les huit paires cervicales naissent dans l'intervalle compris entre l'occipital et la partie supérieure de l'épine de la sixième vertèbre cervicale : les deux premières occupent à peu près l'intervalle de l'occipital à l'atlas; les deux suivantes, celui de l'atlas à l'axis; chacune des autres tient l'espace d'une apophyse épineuse à l'autre.

L'origine des douze paires dorsales correspond à l'intervalle qui sépare la sixième épine cervicale de l'épine de la douzième vertèbre dorsale : ces douze paires de nerfs occupent donc à peu près douze espaces interépineux; les six premières naissent entre l'épine de la sixième vertèbre cervicale et la partie inférieure de l'épine de la quatrième vertèbre dorsale; les cinq suivantes, entre la cinquième épine dorsale et la partie supérieure de la neuvième; enfin la douzième paire de nerfs tient à elle seule deux espaces, c'est-à-dire depuis la neuvième épine dorsale jusqu'au-dessus de la onzième.

Les origines des six paires sacrées qui se recouvrent aussi successivement s'étendent de l'épine de la douzième vertèbre dorsale à celle de la première vertèbre lombaire.

Un jeune homme, blessé d'un coup d'épée dans le milieu de la région dorsale, se présenta à nous en 1849, dans notre service de l'hôpital Saint-Louis : il avait d'un côté une paralysie très-marquée de la sensibilité, légère et incomplète du mouvement; du côté opposé, légère et incomplète de la sensibilité, très-marquée du mouvement. Il parut évident que l'épée avait suivi un trajet oblique, de façon à produire une division complète ou presque complète du cordon postérieur de la moelle d'un côté et antérieur de l'autre, tandis que, de chaque côté, l'autre cordon n'avait été intéressé que dans une petite portion de son épaisseur.

Cette opinion, défendue par Longet, est encore actuellement admise par tous les physiologistes pour ce qui a trait aux nerfs rachidiens au niveau de leur point d'entrée dans la moelle et de leur point de sortie. Toutefois, MM. Brown-Séquard, Van-Deen, Schiff et Chauveau prétendent que les racines postérieures des nerfs étant sensibles jusqu'au point où elles entrent en relation avec les cellules de la substance grise, c'est à ces racines qu'est due la sensibilité que Ch. Bell et Longet attribuent aux fibres longitudinales des faisceaux. D'après eux, il en serait de même pour les racines antérieures qui transmettent le mouvement à partir de leur point d'émergence de la substance grise jusqu'au moment où elles s'en séparent pour traverser le faisceau antéro-latéral et se porter au dehors; et ce serait, disent-ils, à ces racines seules que serait due la propriété excito-motrice qui avait été attribuée, avant eux, aux faisceaux antéro-latéraux de la moelle.

D'autre part, Schiff accorde aux faisceaux postérieurs de la moelle une fonction particulière, qui consisterait à transmettre la sensibilité tactile, tandis que les sensations de douleur, de température, seraient transmises par la substance grise; cette distinction, peut-être un peu subtile, est contestée par la plupart des physiologistes.

3° Si la section occupe une moitié latérale de la moelle, le cordon antérieur ou postérieur d'un côté, il y aura paralysie du sentiment ou du mouvement de ce côté, la moelle n'ayant pas d'effets croisés comme l'encéphale.

Par des expériences sur les animaux et par un certain nombre de faits pathologiques relatifs à l'homme, Brown-Séquard a cherché à démontrer que des altérations capables de produire une paralysie de la sensibilité et siégeant sur un point quelconque d'une moitié latérale du centre cérébro-rachidien, déterminent toujours une paralysie de la sensibilité du côté opposé du corps, et qu'il n'existe pas de différence, à cet égard, entre le cerveau et la moelle épinière. Mais c'est là une manière de voir qui s'éloigne trop des faits observés pour qu'il nous soit possible de l'adopter.

Il faut noter aussi qu'il peut y avoir des degrés dans la perte du sen-

timent ou du mouvement. La perte du sentiment peut se borner aux téguments et ne pas intéresser les parties profondes. De même la myotilité peut être seulement troublée, affaiblie, engourdie, et non complétement supprimée. On trouverait certainement l'explication de ces différences dans l'examen des altérations plus ou moins profondes subies par le cordon rachidien.

Disons enfin qu'au lieu de l'anesthésie, une certaine hyperesthésie peut se manifester, et que l'on peut trouver certaines contractures au lieu de paralysies musculaires. Il peut même arriver que tous ces troubles s'accompagnent les uns les autres, et il est fâcheux que les données de l'anatomie pathologique ne permettent pas aisément de remonter à la véritable source de ces variations.

4° La moelle épinière exerce, par l'intermédiaire des anastomoses qui existent entre le système nerveux cérébro-spinal et le grand sympathique, une action sur tous les viscères; cette action se révèle, dans les plaies qui intéressent le cordon rachidien, par des troubles fonctionnels plus ou moins marqués de ces divers organes.

D'après Bugde, l'action de la moelle sur les intestins, la vessie et l'utérus serait localisée au niveau du point qu'il appelle pour cela *centre génito-spinal*.

On a noté aussi l'action de la moelle sur les contractions du cœur. Legallois avait déjà fait à ce sujet de nombreuses expériences dont on a, du reste, exagéré la valeur. Bezold a démontré que la section de la moelle derrière l'occipital ralentit les battements du cœur et que son excitation les accélère. D'autre part, M. Béclard cite cette expérience : si l'on fait passer un courant galvanique par la moelle d'un animal fraîchement tué, les contractions du cœur se produisent aussitôt avec une certaine force.

M. Brown-Séquard attribue aux faisceaux de la moelle une action directe sur les mouvements respiratoires.

Cyon a cherché à démontrer que la moelle exerce une action indirecte par le moyen de vaso-moteurs splanchniques; il aurait même découvert un nerf accélérateur spécial qui émanerait d'une des branches du ganglion cervical inférieur.

D'autre part, les faits cliniques sont venus confirmer les expériences de M. Claude Bernard sur le grand sympathique. L'action de la moelle sur les troubles de la pupille est assez bien connue, grâce aux travaux et aux expériences de Ogle, Bugde et Rendu. Ici, comme pour l'action de la moelle sur les viscères, Bugde a déterminé le point où s'exerce cette influence : ce serait la portion de la moelle comprise entre la quatrième vertèbre cervicale et la troisième dorsale ; il lui a donné le nom de *centre cilio-spinal*. Ces troubles de la pupille dans les affections de la moelle s'observent encore assez fréquemment.

Dans son mémoire sur les troubles fonctionnels du grand sympathique dans les plaies de la moelle (*Arch. de méd.*, 1869), M. H. Rendu rapporte 18 cas où ces troubles ont été constatés; sur ces 18 cas, la contraction de la pupille a été observée quatorze fois et sa dilatation quatre fois seulement.

On a signalé aussi l'amblyopie amaurotique comme accident consécutif aux lésions traumatiques de la moelle. Warthon-Jones pense que cette amblyopie est due à la lésion de la portion de la moelle d'où le grand sympathique tire son influence sur les fonctions de l'œil.

Dans ces derniers temps, Glifford Allbutt (*Lancet*, I, 3 janvier, 15, 1870) a constaté que dans les cas de lésion traumatique de la moelle, on observe une hypérémie chronique du nerf optique caractérisée de la façon suivante : la limite du nerf optique est occupée par une zone de vaisseaux de néo-formation, très-minces et d'une teinte rosée, laquelle gagne bientôt le centre du nerf optique qui ne se reconnaît plus qu'à la forme convergente des vaisseaux (1). Mais comment expliquer les lésions des nerfs optiques dans les affections médullaires? Glifford Allbutt présume que les points d'origine centrale du grand sympathique sont atteints dans la moelle et que, par suite, il se produit des troubles dans la nutrition et dans la circulation du nerf optique. Cet auteur n'a jamais observé, dans les affections de la moelle, de névrite proprement dite du nerf optique avec gonflement et prolifération du tissu conjonctif. Ses observations portent sur une trentaine de cas; plus le siége de l'affection spinale est élevé, plutôt apparaît l'affection oculaire.

5° La moelle, comme le cerveau, est un centre de pouvoirs réflexes, c'est-à-dire que d'elle partent des mouvements succédant à des impressions non perçues; c'est là, comme on le sait, ce qui constitue l'action réflexe. Toutes les portions de la moelle possèdent ce pouvoir réflexe. Il suffit, en effet, pour que celui-ci se manifeste, que les nerfs sur lesquels l'action s'exerce tiennent à un tronçon de l'axe cérébro-spinal. Il n'est donc pas nécessaire, pour que cette action se produise, qu'il y ait continuité du cerveau avec la moelle.

6° Les troubles fonctionnels vont en s'additionnant de la partie inférieure vers la partie supérieure; une plaie de la région cervicale présentera donc, outre les symptômes qui lui sont propres, ceux qui appartiendraient à une plaie des régions dorsale et lombaire. Ainsi, dans l'exposition que nous allons faire des symptômes, en commençant par les blessures de la queue de cheval et remontant jusqu'au niveau du collet du bulbe rachidien, verrons-nous successivement apparaître de

(1) On observe, au contraire, dans la dégénérescence chronique de la moelle et dans l'ataxie locomotrice, une atrophie simple et primitive des nerfs optiques précédée seulement quelquefois d'une légère hypérémie.

nouveaux phénomènes, auxquels les lésions produites plus bas n'avaient pas donné lieu.

Pour mettre plus de méthode dans l'exposé des symptômes, nous étudierons successivement ceux qui dépendent d'une plaie siégeant : 1° immédiatement au-dessus des plexus lombaires et sacrés; 2° au-dessous du plexus brachial; 3° au-dessus du même plexus; 4° au niveau du collet du bulbe.

1° Une section de la moelle, pratiquée au niveau de la douzième vertèbre dorsale, c'est-à-dire au niveau du renflement terminal de la moelle. là où commence le paquet nerveux connu sous le nom de *queue de cheval*, abolit les fonctions des plexus sacrés et lombaires. Dès lors on observe une paraplégie ou paralysie des membres inférieurs, de l'anus, des parties génitales, de la vessie et du rectum, en un mot de tous les organes pelviens.

Ainsi, dans ces cas, les membres inférieurs perdent leur chaleur, leurs mouvements et leur sensibilité ; il y a en même temps anesthésie des téguments des fesses, du périnée, des parties génitales externes et de l'anus ; incontinence des matières fécales liquides, et rétention si elles offrent une certaine consistance.

Au début, on observe une rétention d'urine, à laquelle succède, au bout de quelques jours, une incontinence; le liquide urinaire devient trouble, et offre une odeur ammoniacale très-prononcée : il dépose souvent aussi un sédiment abondant. Cependant, suivant Krimer, après la destruction de la moelle au-dessous de la dernière vertèbre du cou, l'urine serait claire comme de l'eau; elle contiendrait beaucoup de sels et d'acide, mais peu d'extractif. Ségalas est arrivé à d'autres conclusions. D'après ce médecin : les lésions traumatiques de la moelle ne modifient pas la sécrétion de l'urine, et n'en troublent pas directement la composition; l'altération de composition qui se montre ultérieurement dans les urines serait la conséquence de l'inflammation catarrhale produite soit par la présence prolongée de la même urine dans la vessie, soit par l'action de la sonde à demeure. La paraplégie traumatique commencerait toujours par être compliquée de rétention d'urine, et l'incontinence viendrait après, parce que la vessie, distendue, ne pourrait recevoir plus de liquide, et ensuite parce que cet organe enflammé se refuserait à fonctionner comme réservoir. Laugier dans sa *Thèse de concours*, 1848, n'accepte pas ces conclusions; il est certain, dit-il, que dans quelques lésions de la moelle intéressant les parties supérieures la quantité d'urine a paru diminuer; qu'on a signalé des troubles dans la composition de ce liquide dès le deuxième ou le troisième jour de l'accident, par conséquent avant que le catarrhe ait pu se former; enfin, que l'incontinence peut résulter d'une paralysie du col de la vessie, sans qu'il y ait paralysie du corps, celui-ci étant

sous la dépendance du grand sympathique, celui-là recevant son influence de l'axe cérébro-spinal. On a vu enfin l'incontinence des matières fécales coïncider avec la rétention d'urine.

Il est à remarquer cependant que l'utérus, pourvu de nerfs presque exclusivement par le grand sympathique, conserve la fonction menstruelle et la faculté de se contracter avec assez d'énergie pour que la parturition s'exécute d'une manière régulière. On observe rarement l'érection du pénis, et pourtant on cite des blessés paraplégiques qui ont conservé l'exercice des fonctions génératrices. Disons par avance que l'érection du pénis est moins fréquente que dans les plaies de la moelle dorsale, et surtout que dans celles de la moelle cervicale où elle est très-fréquente ; ce phénomène est attribué au tiraillement des fibres médullaires. La respiration n'est pas modifiée, le pouls est un peu ralenti, et, au bout d'un certain temps, des eschares se forment au sacrum et dans les autres parties du corps soumises à la pression par le séjour au lit.

Mais il faut noter avec soin ce fait, que la paraplégie telle que nous venons de la décrire n'est pas toujours complète, et que, même dans le cas où la lésion est assez haut placée pour intéresser le renflement terminal de la moelle, il peut rester des traces évidentes de sensibilité et de myotilité. C'est qu'en effet les racines des nerfs parcourent un certain trajet dans le canal rachidien, et que l'origine de chaque paire nerveuse est au-dessus de son point d'émergence. Le renflement terminal de la moelle peut donc être entièrement divisé, sans que soit interrompue la communication entre les centres nerveux et quelqu'un des nerfs qui entrent dans la composition du plexus lombo-sacré.

C'est aussi dans ces cas qu'on observe quelquefois, au-dessus de la portion anesthésiée, l'hyperesthésie signalée par M. Brown-Séquard : elle a son siége à la région hypogastrique ou aux cuisses.

Les mouvements réflexes sont nuls ou à peu près quand la lésion est limitée à la queue de cheval; ils sont très-marqués, au contraire, dans les lésions de la moelle lombaire. La température reste normale.

2° Si la moelle est atteinte au niveau de la troisième vertèbre dorsale, les parois thoraciques restent presque immobiles, les muscles intercostaux n'agissent plus : il en est de même des muscles abdominaux. Cependant la respiration peut encore se faire, quoique avec difficulté, car le diaphragme, le grand dentelé, le trapèze, etc., ont conservé leur contractilité.

Les parois abdominales restent sans action et ne peuvent plus concourir à l'expiration ni à la défécation ; l'expiration ne se fait plus que par l'élasticité des parois thoraciques et du poumon. La voix est affaiblie. L'éternument, la toux, l'expectoration, en un mot, tous les actes qui s'accomplissent à l'aide d'une expiration rapide sont impos-

sibles. Il y a une tympanite légère et des troubles nombreux du côté des organes digestifs.

La douleur en ceinture est un symptôme qui ne manque presque jamais dans les cas de ce genre; elle siége toujours au niveau même de la solution de continuité de la moelle. On a noté aussi un abaissement considérable du pouls et de la température.

3° Quand la plaie siége au-dessus du plexus brachial, on observe une perte plus ou moins complète des mouvements des membres supérieurs, ainsi que de leur sensibilité. On a vu cependant des cas où la moelle était atteinte au-dessus du lieu d'origine du plexus que nous venons d'indiquer, et cependant les membres supérieurs restaient dans leur état normal, pendant que les inférieurs avaient perdu leurs mouvements volontaires : un exemple de ce genre a été observé par Royer-Collard (*Journal de phys. expériment.*, t. III). Longet explique cette apparence d'anomalie en disant que la lésion peut, en épargnant les fibres nerveuses qui, dans les faisceaux antérieurs, résument celles des membres thoraciques, porter exclusivement sur celles qui se continuent avec les fibres nerveuses des membres pelviens.

La respiration est profondément troublée, l'inspiration ne se fait plus que par le diaphragme, le dentelé, et quelques-uns des muscles du cou : sterno-mastoïdien, trapèze. L'expiration n'est due qu'à l'élasticité de la cage thoracique et du poumon. Il y a assez souvent du hoquet. et l'érection du pénis est presque constante. La tête pourrait encore se mouvoir sous l'influence de la contraction des muscles du cou, mais ces mouvements réveilleraient la douleur locale causée par la lésion. et ils semblent ainsi être abolis. La voix est presque éteinte. La déglutition, sans doute à cause de la lésion de quelques-unes des racines du spinal, ne s'exécute qu'après des mouvements très-bornés et plusieurs fois répétés d'ascension du pharynx. Enfin la sécrétion des urines est diminuée, presque complétement suspendue. Le blessé de Brodie ne rendit que 120 grammes d'urine en vingt-quatre heures, et celui de Diday n'en rendit pas du tout. A l'autopsie, il n'y avait pas une goutte d'urine dans la vessie.

La circulation est aussi notablement influencée par les lésions de la moelle. Lorsqu'elles ont lieu à la partie inférieure du cou, le blessé meurt le plus souvent dans un temps fort court. S'il échappe aux premiers accidents, tantôt le pouls reste faible et ne dépasse pas 50 ou 60 pulsations, tantôt il s'élève et atteint 100 à 110 pulsations. Mollendorf attribue ce ralentissement du pouls à l'irritation de la moelle allongée et des nerfs vagues. Lorsque la plaie siége à la partie inférieure de la moelle cervicale, la douleur en ceinture existe aussi, mais moins marquée que dans les plaies de la moelle dorsale; elle a son siége à la partie inférieure de la nuque ou à la racine de l'épaule.

On remarque chez les sujets atteints de ces blessures une tendance plus ou moins marquée soit à l'accroissement, soit à l'abaissement de la chaleur animale, suivant que la lésion est profonde ou légère (Brown-Séquard); mais cette influence de la moelle sur la calorification n'est que médiate, elle s'exerce principalement par la respiration et la circulation, deux fonctions qui tiennent la précédente sous leur dépendance. Au reste, que cette action soit médiate ou non, elle n'en est pas moins réelle; et Brodie, dans son mémoire sur les *lésions traumatiques de la moelle épinière*, annonçait qu'après la division de cette dernière à sa partie supérieure, il y a développement de chaleur. L'exemple le plus remarquable de tous ceux qu'il a vus est, dit-il, celui d'un homme reçu à l'hôpital Saint-Georges : ce blessé présentait une solution de continuité complète, déterminée par cause traumatique, au niveau des cinquième et sixième vertèbres cervicales, avec épanchement de sang dans le canal vertébral et lacération de la partie inférieure de la moelle cervicale. La respiration ne s'exécutait que par l'action du diaphragme et d'une manière très-imparfaite. Le blessé mourut vingt-quatre heures après l'accident. Vers la fin de sa vie, il respirait à de très-longs intervalles, le pouls était très-faible et la face livide. A la fin, il n'y avait que 5 ou 6 inspirations par minute. Néanmoins, lorsque le thermomètre était placé entre le scrotum et la cuisse, le mercure montait à 111 degrés de l'échelle de Fahrenheit, à peu près 54 degrés centigr. Il peut y avoir au contraire abaissement notable de la température, d'après nos physiologistes modernes, si la moelle est seulement comprimée, sans désorganisation véritable. Déjà quelques faits cliniques sont venus confirmer ces données de l'expérimentation.

Les sécrétions sont également modifiées : il y a absence de toute transpiration cutanée. Sauf de rares exceptions, la peau est sèche et l'on peut constater l'exfoliation continuelle de l'épiderme. La tympanite est considérable.

Au milieu de tous ces désordres, l'intelligence reste intacte : quelquefois seulement il y a perte de connaissance au moment même de l'accident, mais ces troubles sensoriaux durent peu; et le malade, immobile, pâle, froid, calme encore et ne soupçonnant pas la gravité de son état, peut rendre compte de l'événement et en raconter les moindres circonstances. Ce n'est que plus tard qu'apparaît le délire.

Notons enfin la dilatation ou le resserrement de la pupille, qui, avec la congestion ou la pâleur de la face, l'élévation ou l'abaissement du pouls et de la température dans cette même région, sont en rapport soit avec la paralysie, soit avec l'excitation du sympathique cervical (Brown-Séquard).

4° Lorsque la section a lieu au-dessus de la naissance des nerfs phréniques, au niveau de la deuxième vertèbre cervicale, la mort est si

rapide, qu'il n'y a pour ainsi dire pas place pour l'observation; le blessé est instantanément paralysé des quatre membres, la respiration ne peut plus s'effectuer, et le malade meurt par asphyxie. Mais lorsqu'il reste un point de communication entre le bout supérieur et le bout inférieur, on peut alors constater que la respiration est toujours troublée plus ou moins profondément. L'inspiration, très-courte, s'opère sans dilatation du thorax; la paroi antérieure de l'abdomen ne se soulève plus. Malgré les efforts que fait le malade en ouvrant les narines, en élevant le larynx et en soulevant les épaules, la suffocation paraît imminente. C'est qu'en effet presque toutes les puissances respiratoires se trouvent anéanties. Aussi le blessé ne tarde-t-il pas à succomber. Dans ces cas, suivant les uns, l'érection du pénis se présente deux fois sur trois environ; suivant d'autres, elle est constante et tantôt permanente, tantôt intermittente, et n'entraîne avec elle aucune sensation voluptueuse du fluide spermatique. M. Joly, de Clermont (*Gaz. méd.*, 1836) cite un individu qui, ayant reçu à la partie supérieure et droite du col un coup de pistolet chargé à poudre et tiré à bout portant, s'assit immédiatement par terre et succomba en moins d'une minute. On trouva sur sa chemise les traces encore fraîches d'une éjaculation récente. Les masses apophysaires des seconde et troisième vertèbres cervicales avaient été brisées par la bourre du pistolet, et l'on pouvait voir et toucher les enveloppes de la moelle intactes, mais couvertes de sang par l'artère vertébrale rompue. Enfin, si la lésion siége au niveau du trou occipital, la mort est instantanée; il suffit d'introduire une épingle entre l'occipital et l'atlas chez des petits enfants pour les tuer; bien des infanticides ont été commis par ce moyen.

On a vu quelquefois le diabète succéder à une lésion de la moelle. Schiff et Eckardt ont démontré que la lésion de la moelle correspondant aux dernières vertèbres cervicales et aux premières dorsales était suivie d'un diabète artificiel. Le docteur Muller a rapporté une observation qui semble confirmer les expériences de Schiff et d'Eckardt. Dans cette observation, on reconnut à l'autopsie un enfoncement et une fracture de la septième vertèbre cervicale. A la moelle, entre l'origine du sixième nerf cervical et celle du quatrième nerf dorsal, on observait une disparition partielle de la substance grise, à la base des cornes antérieures, surtout à droite, et la substitution d'une substance conjonctive lâche; cette altération était due sans doute à une désagrégation de la substance grise qui avait suivi l'enfoncement et la fracture de la vertèbre. (*Archiv. de méd.*, juillet 1872.)

Tels sont les désordres fonctionnels qu'entraînent les lésions de la moelle; mais ces désordres varient lorsqu'il existe une altération plus ou moins profonde de la moelle sans solution de continuité. Ainsi, il est des cas où, bien que l'origine des nerfs qui se rendent à un organe

se trouve au-dessous du point intéressé, la sensibilité est conservée, quelquefois même exaltée ; dans certains autres, il y a des convulsions, du tétanos, de la contracture ; ces phénomènes indiquent plutôt une altération de la substance médullaire qu'une solution de continuité.

Au reste, quand les symptômes présentent un aspect insolite, il est rare que l'autopsie n'en rende pas un compte satisfaisant. Les exceptions à cette règle portent principalement sur des cas mal observés ou mal interprétés : la fameuse observation de Desault (section complète de la moelle épinière avec conservation des mouvements. *Journal de chirurgie*) et quelques autres encore, nous paraissent appartenir à la catégorie de cas réfractaires à toute explication et qui ne sauraient prévaloir contre les faits nombreux dont l'observation ne laisse rien à désirer sous le rapport de l'exactitude.

Quoi qu'il en soit, aux symptômes immédiats de la lésion viennent se joindre, si le blessé résiste au bout d'un temps assez variable, les symptômes de la myélite consécutive : douleurs locales, convulsions des membres paralysés, fièvre, délire. Et la mort survient encore, cela dans la plus grande majorité des cas. Ce n'est qu'exceptionnellement qu'on a vu les blessés échapper à cette fatale terminaison.

Diagnostic. — La difficulté du diagnostic est ici tout entière dans l'analyse précise des phénomènes observés, analyse qui permette de déterminer, en dehors d'un examen local quelquefois impossible et toujours périlleux, l'étendue et la profondeur de la lésion. Pour asseoir cette analyse sur des documents précis, il ne faut pas se borner à cet examen superficiel qui consiste à pincer les téguments à droite et à gauche pour déterminer vaguement leur plus ou moins grande sensibilité. Il convient, en enfonçant une épingle dans leur épaisseur, en pratiquant avec les doigts des pressions suivies, de tracer nettement les limites de la paralysie, soit en étendue, soit en profondeur. Il convient aussi, en obligeant le malade à essayer divers mouvements, de reconnaître quels sont les muscles ou les groupes de muscles dont la contractilité a plus ou moins souffert. Il importe enfin de distinguer des mouvements normaux certains mouvements morbides dus à la lésion même et à l'influence de l'action réflexe du cordon rachidien.

A l'aide de ces données et des notions physiologiques dont la science dispose aujourd'hui, le chirurgien attentif pourra diagnostiquer la profondeur de la blessure, décider enfin si un seul ou plusieurs des cordons nerveux qui composent cet organe ont été atteints. Quant à diagnostiquer si l'on a affaire à une contusion, à une compression, ou à une commotion de la moelle, cela est surtout difficile quand la paraplégie est complète ; et l'on n'aura guère, pour s'éclairer en pareil cas, que l'étude des causes du traumatisme.

Pronostic. — On s'est demandé si les lésions traumatiques de la

moelle sont susceptibles de se terminer heureusement. Quelques faits tendraient à le prouver ; mais ces exemples sont rares, et, dans tous les cas, la guérison est toujours imparfaite. Le plus souvent, les blessés qui échappent à la gravité des premiers accidents succombent plus tard à l'inflammation circonscrite ou diffuse, locale ou générale, de la moelle ou des méninges, au ramollissement de la moelle ou à des hémorrhagies capillaires qui surviennent consécutivement. Ces hémorrhagies se reconnaissent, avons-nous dit, à la présence de foyers ocreux dans la substance de la moelle.

La mort arrive plus ou moins promptement, suivant que la lésion occupe tel ou tel point de la moelle. Ainsi, toutes choses égales d'ailleurs, plus la lésion se rapproche du bulbe, et plus rapidement succombe le blessé. Les développements dans lesquels nous sommes entrés plus haut nous dispensent d'insister davantage sur ce point.

Ces lésions sont toujours graves ; mais elles le sont d'autant plus qu'elles occupent un point plus élevé de la moelle. Voici comment A. Cooper expose ces différences de gravité :

« Dans les lésions de la moelle à la partie inférieure de la région cervicale, la mort survient du troisième au septième jour, suivant que la lésion est au niveau de la cinquième, de la sixième ou de la septième vertèbre. » Il n'a jamais vu, dit-il, de blessé atteint à cette région, survivre au delà d'une semaine (il est clair qu'il est question de solutions de continuité complètes), et très-rarement il a vu la mort arriver le deuxième jour, même à la suite de blessures au niveau de la cinquième vertèbre cervicale.

» A la région dorsale, la mort arrive plus lentement, ordinairement au bout de quinze jours ou trois semaines; un seul de ses blessés a survécu neuf mois. Mais il admet des variétés, suivant le siége précis et le degré de la lésion.

» A la région lombaire, c'est dans l'intervalle d'un mois à six semaines que la mort arrive. — Il a vu une fois la vie se prolonger deux ans. » (*Œuvres chir.*, p. 188.)

Le pronostic de ces blessures dépend encore de leurs complications, telles que commotion, contusion, compression, présence d'esquilles ou de corps étrangers qu'on ne peut pas toujours retirer. Cependant. Ollivier (*Traité des maladies de la moelle*, 1837) cite plusieurs exemples de guérison dans ces cas-là, entre autres celui d'un individu qui vécut plusieurs années avec un tronçon d'épée dans la moelle lombaire, celui d'un soldat qui guérit d'un coup de sabre qui avait sectionné en partie la moelle cervicale; enfin il cite le fait d'une plaie par arme à feu des vertèbres cervicales qui finit par se cicatriser sans accident. Mais il ne faut pas oublier que la cicatrisation de la moelle constitue une très-rare exception. Il dépend encore de la nature de l'instrument

vulnérant et de la direction de la plaie. Ainsi, la lésion produite par un instrument piquant, délié, par l'aiguille propre à l'acupuncture, par exemple, produit une irritation qui cesse peu de temps après qu'on a retiré l'aiguille, et, plus tard, on peut vérifier qu'il ne reste aucune trace de la piqûre. La direction longitudinale des plaies par rapport aux faisceaux rachidiens a paru, dans quelques cas, exercer une moins funeste influence que ne l'eût fait leur direction plus ou moins transversale.

Il faut aussi, pour le pronostic de ces blessures, compter avec les accidents consécutifs: irritations viscérales, cystite, gangrène des téguments, etc. Nous avons signalé, à l'occasion des fractures de la colonne vertébrale, la formation des eschares qui résultent de la paralysie; bien que produite par une autre cause, la paralysie peut ici déterminer les mêmes accidents. Il nous suffira de les rappeler. Notons aussi es arthropathies signalées par M. Charcot et dont nous avons fait l'histoire à propos des lésions traumatiques de l'encéphale. C'est là l'opinion professée par Dupuytren, qui disait que les troubles fonctionnels qui suivent les lésions de la moelle offrent un imprévu qui déjoue les calculs les plus autorisés.

Comme considérations particulières aux plaies de la moelle cervicale, nous noterons ici que, suivant qu'on observe ou la paralysie du sympathique cervical ou des signes de son excitation : pâleur de la peau, dilatation de la pupille, on portera des pronostics différents. Les phénomènes d'excitation indiquent, en effet, une altération médullaire moins profonde que les symptômes de paralysie vaso-motrice.

Les indications fournies par l'état de la température du sujet permettent aussi de préciser le pronostic. En effet, M. Brown-Séquard a signalé que si, dans les lésions de la moelle cervicale, la température atteint un taux élevé, c'est un signe de lésion profonde et par conséquent un symptôme de la plus haute gravité; tandis que si la moelle est seulement comprimée, c'est un refroidissement qu'on observe. Quelques observations récemment publiées en Allemagne viennent à l'appui de cette proposition (1).

Nous devons enfin noter ici un certain nombre de cas d'épilepsie survenus à la suite de lésions de la moelle épinière, faits qui viendraient, chez l'homme, à l'appui des belles expériences répétées depuis 1850 par M. Brown-Séquard sur les cobayes. On sait en effet que cet habile physiologiste a pu, chez ces animaux, produire constamment l'épilepsie :

(1) Fischer, *Ueber den Einfluss der Rükenmarks-Verletzungen auf die Körperwarme* (*Centralblatt*, 1869, p. 259). — Quincke, *Einige Fälle excessio hohen Temperaturen* (*Berlin klinische Wochenschrift*, 1869, n° 29).

1° par une section transversale complète; 2° par une section transversale simultanée des cordons postérieurs, des cornes grises postérieures et d'une partie des cordons latéraux; 3° par une section transversale d'une moitié latérale, pourvu que ces diverses sections fussent pratiquées entre les septième ou huitième vertèbre dorsale et la seconde ou troisième lombaire. Si la section porte exclusivement soit sur les cordons antérieurs, soit sur les cordons latéraux, soit sur les postérieurs, et, *à fortiori*, si la lésion ne consiste qu'en une simple piqûre, la production de l'épilepsie complète est possible, mais non fatale. La section des cordons postérieurs a plus d'influence que celle des cordons antérieurs et latéraux.

Traitement. — Le traitement de ces blessures est le même que celui des autres plaies ; mais ici les secours doivent être administrés promptement. Le blessé sera placé avec précaution sur un lit de crin ou mieux sur un de ces lits mécaniques qui permettent de varier la position des membres et des différentes parties du corps, de soulever les malades sans secousse, de les tenir élevés et suspendus de manière à faire circuler l'air autour d'eux, et à glisser sous leur siége, sans même les toucher, les bassins et les urinoirs; on essayera de rappeler la chaleur aux membres, et l'on ne procédera à l'examen de la colonne vertébrale que consécutivement à ces premiers soins. Il faut chercher par tous les moyens possibles à prévenir la formation des eschares; pour cela, il faut soustraire les parties déclives au contact permanent du lit en les soutenant sur des coussins percés au centre.

Cela fait, on agira sur la plaie suivant les indications ; ainsi, on calmera l'inflammation par des émissions sanguines locales et générales, des topiques émollients, etc. ; on retirera les corps étrangers ; on cherchera à faire cesser toute compression ; en un mot, on mettra la plaie dans les conditions les plus favorables à la cicatrisation, etc.

Au bout de quelque temps, s'il a été possible de conjurer les effets consécutifs de ces blessures et d'empêcher l'inflammation; si les fonctions commencent à se rétablir, on emploiera comme adjuvants les exutoires le long de la colonne vertébrale, les bains irritants, les frictions électriques, etc. Inutile d'ajouter que dans le cours du traitement, s'il y avait de la constipation ou de la rétention d'urine, on administrerait des purgatifs et des lavements et l'on viderait la vessie par le cathétérisme.

Mais il faut éviter autant que possible, dans les plaies de la moelle, d'entretenir des sondes à demeure; en effet, ici plus que dans toute autre maladie, les urines ont de la tendance à devenir promptement sédimenteuses : selon la remarque de Dupuytren, il se forme alors des incrustations et l'extraction de la sonde devient dangereuse et difficile.

On pourra, du reste, en raison de l'altération des urines, faire dans

la vessie d'abondantes injections détersives avec une solution de chlorure de chaux, de permanganate de potasse ou d'acide phénique. On a, dans ces derniers temps, conseillé divers médicaments contre la congestion de la moelle, tels que la belladone, l'ergot de seigle, l'iodure de potassium.

En Angleterre, on se sert beaucoup, pour la paraplégie traumatique, de la strychnine concurremment avec le sulfate de zinc à l'intérieur. Un certain nombre d'observations semblent prouver l'efficacité de ce traitement.

§ II. — Commotion de la moelle épinière.

Dans une chute sur les pieds, sur les genoux, sur les fesses ou sur le dos; dans les violentes collisions sur le rachis, surtout à la suite d'une percussion sur la région lombaire où la solidité de l'enveloppe osseuse assure la résistance et où la largeur des surfaces par lesquelles se correspondent les vertèbres en diminue la mobilité, il se produit quelquefois des phénomènes que l'on a rapprochés de ceux que nous avons décrits en traitant de la commotion cérébrale. Comme on l'a fait pour ces derniers, on a rapporté ces phénomènes à un ébranlement nerveux spinal, parce qu'à l'autopsie on n'a trouvé aucune lésion locale circonscrite bien caractérisée. Nous avons déjà dit, en parlant des lésions traumatiques de la tête, ce qu'il fallait penser de cette dernière raison, et nous nous bornerons à déclarer ici que les considérations que nous avons développées à l'occasion de la commotion du cerveau s'appliquent à celle de la moelle épinière.

Mais il ne faut pas, dans l'examen nécroscopique, s'en tenir à ce qu'on voit à l'œil nu, comme le prouve cette observation rapportée par Bastian : Un homme tombe d'une meule de foin; immédiatement paraplégie, quelques jours après signes d'irritation médullaire, mort six mois après. On n'avait rien pu constater à l'autopsie; l'immersion des pièces dans l'acide chromique et l'examen microscopique firent découvrir trois ruptures distinctes à travers la substance grise du renflement cervical, et des signes de sclérose fasciculée.

Les phénomènes produits par une commotion de la moelle, qu'elle soit partielle ou générale, directe ou indirecte, apparaissent soudainement, et sont portés tout de suite à leur plus haut degré d'intensité. Le blessé perd connaissance, il tombe paralysé des quatre membres, ayant perdu le sentiment comme le mouvement. Au même instant, on observe une excrétion involontaire des urines et des matières fécales, un trouble prononcé de la respiration, des irrégularités de la circulation; la peau se couvre d'une sueur froide. Les symptômes cérébraux

peuvent manquer, comme nous l'avons vu sur plusieurs malades, ce qui s'explique d'après les fonctions de la moelle.

Le blessé peut mourir au moment même de l'accident ; il peut aussi rester en cet état de stupeur, et succomber au bout de peu de temps. Mais quelquefois, sous l'influence de frictions répétées, d'une saignée ou de l'emploi de quelque autre moyen, l'intelligence revient, et alors une douleur sourde se fait sentir sur le trajet de la moelle, et le blessé accuse des élancements, des picotements dans les membres dont les mouvements se trouvent très-bornés.

Lorsqu'il y a eu diffusion de la lésion, commotion réelle, ces symptômes disparaissent au bout de quelques jours ; mais qu'un désordre matériel particulier affecte la moelle, une déchirure, un ramollissement traumatique, il restera un phénomène isolé qui se modifiera en même temps que la lésion locale qui le produit.

MM. Leudet, en France, et Erichsen, en Angleterre, ont décrit une forme particulière de commotion médullaire, commotion généralement indirecte et s'observant principalement dans les accidents de chemins de fer. Dans cette forme de commotion, les symptômes n'apparaissent que quelque temps, parfois même quelques semaines après l'accident. Le malade qui n'a présenté aucun symptôme est pris d'une paraplégie progressive et qui, le plus souvent, persiste indéfiniment. On regarde ces paraplégies secondaires comme l'effet d'une congestion ou d'une inflammation chronique de la moelle et des méninges.

Tandis que la mort immédiate est quelquefois la suite de la commotion du cerveau, il n'a pas encore été signalé qu'elle ait été le résultat de la commotion de la moelle.

Nous ajouterons que, lorsque la commotion porte sur la portion dorsale ou lombaire, on n'observe de troubles que du côté de la vessie, du rectum et des membres abdominaux.

Le traitement de la commotion de la moelle ne diffère pas de celui de la commotion du cerveau. Il est fondé sur les mêmes indications, et il comprend les mêmes moyens. — Larges saignées. — Sangsues et ventouses appliquées en grand nombre sur le trajet du rachis. — Frictions stimulantes. — Lavements purgatifs. — Puis, quand il ne reste plus que des troubles légers de la sensibilité et de la myotilité, vésicatoires promenés sur les divers points indiqués par les symptômes ; l'électricité peut aussi, en pareil cas, être employée avec avantage.

§ III. — Compression de la moelle épinière.

On considère la compression comme la complication la plus fréquente des affections traumatiques de la moelle.

Une fracture, une luxation, un épanchement de sang plus ou moins considérable en dedans ou en dehors des méninges, dans le centre même du cordon nerveux ou dans la substance grise (*Hématorachis* de certains auteurs), la présence d'un corps étranger dans le canal rachidien, l'existence d'un abcès consécutif à une lésion traumatique, soit que le pus existe dans l'intérieur ou à l'extérieur des membranes, l'accumulation du liquide céphalo-rachidien, etc., telles sont les causes les plus fréquentes de cette compression.

Au point de vue de l'anatomie pathologique, la compression de la moelle offre à considérer deux phénomènes bien tranchés : la congestion d'une part, l'inflammation et le ramollissement d'autre part. Souvent, en effet, on constate à l'autopsie, au niveau même du point comprimé, du ramollissement et de la congestion. La période congestive précède évidemment celle de ramollissement. D'autres fois, on ne verra à l'œil nu qu'un peu d'étranglement au point comprimé.

Au microscope, les altérations de la moelle dans les cas de ramollissement sont les suivantes : elle est remplie dans toute son épaisseur, ainsi que les tubes nerveux, de *faisceaux*, de vésicules graisseuses et de corps granuleux ; les cellules de la substance grise subissent la dégénérescence graisseuse autour du point comprimé.

C'est dans les cas de compression prolongée de la moelle qu'on observe le plus souvent cette affection désignée sous le nom de *sclérose*, caractérisée, comme on sait, par l'hypertrophie du tissu conjonctif de la moelle, la prolifération des noyaux et l'atrophie des éléments nerveux qui les séparent. M. Bouchard a constaté les dégénérescences secondaires des faisceaux blancs que Turck avait déjà signalées dans les affections du cerveau. Ces dégénérations, dans les faisceaux antérieurs, vont en descendant, et, dans les faisceaux postérieurs, en remontant vers l'encéphale. M. Cornil rapporte un cas dans lequel il a observé la transformation calcaire des éléments de la moelle. Ces altérations du système nerveux sont toujours accompagnées d'altérations analogues des méninges, des viscères et des parties animées par les nerfs qui émergent de la portion malade de la moelle.

On distingue la compression de la commotion et même de la contusion aux caractères suivants : en général, il n'y a pas apparition soudaine des désordres fonctionnels ; le blessé peut marcher après l'accident, et se tenir debout pendant quelque temps ; l'anesthésie et la paralysie, quand elles existent, semblent diminuer sous l'influence de certains mouvements ou de certains déplacements des surfaces osseuses du rachis ; mais avant l'anesthésie, il y a souvent de l'hyperesthésie avec des douleurs fulgurantes ; les troubles fonctionnels existent d'un côté seulement, lorsque c'est une moitié de la moelle seulement qui se trouve comprimée ; enfin, toutes choses égales d'ailleurs, les

phénomènes généraux dus à la compression simple sont moins graves que ceux dus à toute autre complication. La température du corps, au lieu d'être augmentée est notablement diminuée (Brown-Séquard), quand la compression siége au niveau de la moelle cervicale.

Brown-Séquard a signalé aussi des accidents convulsifs qui se montrent parfois plusieurs semaines après le traumatisme. La contracture a aussi été donnée comme un symptôme de compression. Selon M. Bouchard, elle indique toujours un commencement de sclérose coïncidant avec une dégénérescence des faisceaux antérieurs. Les troubles de l'action réflexe sont peu marqués dans la compression; cependant, lorsque la moelle, par suite de la compression, s'altère profondément, ces troubles apparaissent alors avec une grande intensité.

Des troubles oculaires ont été signalés, mais seulement dans les cas de compression de la moelle cervicale.

L'impuissance est un symptôme constant.

La compression constitue une affection lente, chronique, qui se termine généralement par la mort.

Le diagnostic de la compression, à moins qu'elle ne soit causée par une déformation de la colonne vertébrale, est souvent fort difficile. Il ne peut s'établir d'une façon certaine qu'au bout d'un certain temps et qu'après avoir suivi avec la plus grande attention la marche des accidents.

D'autre part, une grande obscurité règne encore sur bien des points. Ainsi, par exemple, Turck croit avoir démontré que sous l'influence d'une compression prolongée, il se produit des altérations ascendantes et descendantes des cordons de la moelle; et M. Vulpian, d'un autre côté, affirme n'avoir jamais obtenu d'altérations semblables en faisant éprouver des pertes de substance à la moelle.

Le traitement consiste évidemment à débarrasser la moelle du corps comprimant. Si c'est une vertèbre luxée qui exerce la compression, nous avons déjà agité la question de savoir s'il fallait ou non réduire. Si, à la place d'une vertèbre luxée, c'est une collection de pus, de sang ou un corps étranger, une balle, par exemple, il faudra donner issue à l'une et enlever l'autre, si cela est possible, au moyen de la trépanation des lames des vertèbres, opération laborieuse, déjà tentée, sans de très-heureux résultats, par H. Cline, par Tyrrelle, Rhéa-Barton et Laugier.

§ IV. — Contusion.

La contusion résulte, le plus souvent, de l'action d'un corps vulnérant, de la pression directe ou permanente d'une vertèbre luxée, ou

même d'un simple allongement des fibres de la moelle, ainsi qu'on en trouve un exemple dans les *Leçons orales de clinique chirurgicale* de Dupuytren.

Les caractères anatomiques sont analogues à ceux de la contusion du cerveau. Ils varient depuis une faible ecchymose, avec un léger ramollissement de la pulpe médullaire et l'éraillure de quelques vaisseaux sanguins, jusqu'à la désorganisation complète, et la réduction en un putrilage sanieux, purulent, où l'on ne peut plus retrouver traces des substances grise et blanche. La pie-mère, quelquefois épargnée, forme une sorte d'enveloppe à cette bouillie organique. Mais elle peut aussi être détruite et participer à la lésion, ainsi que la dure-mère et l'arachnoïde rachidiennes.

Nous n'avons du reste que peu de documents sur la cicatrisation des plaies contuses de la moelle. De rares autopsies, faites de huit à quinze jours après l'accident, ont montré, d'une part, la pie-mère recouverte de fausses membranes et infiltrée de pus; d'autre part, la moelle épinière ramollie ou abcédée. En certains cas même, il a paru que l'inflammation se propageait le long de l'axe nerveux et de ses enveloppes pour gagner l'encéphale, et quant à la portion de la moelle située au-dessous de la lésion, elle avait subi une atrophie manifeste.

Les signes de la contusion sont au début les mêmes que ceux de la commotion. Plus tard se déclarent souvent ceux de la myélite, qui amène la mort dans un très-grand nombre de cas.

C'est à prévenir cette inflammation que doivent tendre les efforts des praticiens. Les moyens, pour cela, sont les mêmes que pour la commotion.

ARTICLE IV.

TUMEURS ÉPICRANIENNES.

§ I. — Tumeurs enkystées (loupes).

Des tumeurs de nature très-diverse peuvent se développer dans la région crânienne; ainsi, on y observe des lipomes, des fibromes, des tumeurs encéphaloïdes, des kystes séreux, séro-purulents, hydatiques, méliceriques, etc. Toutes ces tumeurs étaient autrefois confondues sous le nom de *loupes*. Nous ne conserverons ce nom que pour désigner collectivement les kystes sébacés de la région crânienne qui forment encore un groupe assez nombreux.

Étiologie. — Il n'est point de maladie dont l'étiologie soit moins connue que celles des loupes. On en a vu survenir à la suite d'une violence extérieure. Tatum en a observé une qui s'était développée dans une cicatrice. Saltzmann fit à son père l'extirpation d'une loupe du poids de 5 livres, survenue à la suite d'une écorchure faite à la peau de la tête par la dent d'un peigne. Il est assez fréquent de voir ces tumeurs apparaître à la suite de la grossesse, de l'érysipèle et des autres maladies du cuir chevelu. Mais le plus souvent la cause est ignorée. Certaines loupes paraissent subordonnées à une disposition héréditaire. Girard, dans sa *Lupiologie*, parle d'une famille entière dont toutes les femmes, depuis trois ou quatre générations, étaient sujettes à ce genre de tumeurs. Les hommes en étaient exempts. Brunns prétend, au contraire, que les loupes sont plus fréquentes chez les hommes que chez les femmes. Suivant cet auteur, on les observe surtout de vingt à quarante ans. Enfin, il faut bien rapporter à une cause interne inconnue l'apparition chez certains individus d'une multitude de loupes, soit à la tête, soit sur d'autres parties du corps.

Anatomie et physiologie pathologiques. — Les loupes du cuir chevelu sont donc des tumeurs enkystées. Elles sont placées entre la peau et l'aponévrose épicrânienne. Leur membrane d'enveloppe est formée par un tissu conjonctif fibrillaire (*pericystium*), et parcourue par un petit nombre de vaisseaux. Celle-ci est recouverte à sa face interne par une couche d'épiderme compacte formée de cellules pavimenteuses engrenées. Ces poches revêtues, dans les cas d'inflammation répétée, de plaques ossiformes ou calcaires, sont remplies d'une matière variable quant à l'aspect et à la consistance. Tantôt c'est un magma que l'on a comparé à de la bouillie (*athérome*, de ἀθήρα, bouillie), ou à du suif, (*stéatome*, de στεαρ, suif); tantôt c'est une matière analogue à du blanc d'œuf; tantôt c'est une substance onctueuse, plus ou moins jaune, et ressemblant à du miel (*mélicéris*, de μελίκηρον, rayon de miel); tantôt enfin une matière jaunâtre formée de grumeaux suspendus dans un liquide de même couleur, rappelant l'aspect de caillots sanguins décolorés. Dans ces diverses transformations du contenu, le microscope découvre des cellules épidermiques, des gouttelettes graisseuses, des taches huileuses, des cristaux de cholestérine, des poils follets, quelquefois même l'acarus des follicules et des sels calcaires (carbonate de chaux et de magnésie).

De même, à la surface interne de la paroi du kyste, le microscope découvre une première couche d'épithélium pavimenteux et stratifié (cellules à noyaux), et une seconde couche composée de lamelles épidermiques très-condensées qui se remplissent de gouttelettes graisseuses, et finissent par se détacher pour s'adjoindre au contenu kystique.

Le nombre des loupes est souvent considérable ; on en a compté jusqu'à douze ou quinze, et même plus encore sur le même individu. Leur volume qui, dans les autres parties du corps, peut atteindre des dimensions si surprenantes, est habituellement plus limité à la tête, d'une part, à cause de la surface osseuse du crâne, et d'un autre côté, par le fait de la densité et de la tension des téguments. Ce volume est ordinairement en raison inverse du nombre des tumeurs ; mais il n'est nullement en rapport avec leur ancienneté. Quant à leur forme, elles présentent des variétés infinies qui leur ont valu les noms justement oubliés de *talpa*, *testudo*, *grain de mil*, *crinon*, *acrochordon*, *comédon*, *tamie*, etc. D'une manière générale cependant on peut dire qu'elles se rapprochent de la forme arrondie.

Une multitude de théories ont été émises pour expliquer la formation des loupes. Aujourd'hui l'on s'accorde assez généralement à admettre, et M. Robin partage cette opinion, que beaucoup de ces tumeurs résultent du développement anormal d'un follicule pileux dont l'ouverture s'est oblitérée et qui s'est dilaté par l'accumulation de masses épidermiques et sébacées. Quelques-unes paraissent être formées par du sang épanché dans la poche fibro-séreuse, et ayant subi diverses transformations. Mais en général, le processus est le même ; il se produit dans le follicule pileux une rétention de cellules épidermiques ; puis les glandes sébacées qui viennent s'ouvrir dans la cavité du follicule, y déversent leurs produits qui, en s'ajoutant en quantité variable à l'accumulation première, lui donnent les aspects les plus divers.

Symptomatologie. — Au début, les loupes sont plus ou moins dures, à base large, parfaitement indolentes. La peau qui les recouvre est plus adhérente que mobile à leur surface ; elle n'a pas changé de couleur ; mais tous les éléments qui la composent sont tassés, ses papilles sont aplaties et elle finit par se trouver dégarnie de cheveux, soit par suite de l'extrême distension qu'elle éprouve, et de l'écartement des bulbes pileux qui en résulte, soit par suite de leur destruction. Lorsque les loupes sont encore petites, on rencontre assez fréquemment à leur surface un point noir, déprimé, qui est l'orifice du follicule pileux distendu, et, même quand ces tumeurs ont pris un accroissement considérable, il est presque toujours possible de retrouver, par une dissection minutieuse, le canal ténu qui, au niveau de la partie déprimée, les relie à la peau.

Les loupes restent ordinairement stationnaires pendant un temps fort long, puis elles acquièrent rapidement un volume considérable. A. Cooper en a vu une qui était grosse comme une noix de coco, et Lebert en a observé une autre qui avait les dimensions d'une tête d'enfant.

En grossissant, elles distendent la peau, deviennent adhérentes aux téguments et au périoste, et compriment les os dont elles peuvent gêner la nutrition. Delpech et Lenoir citent même des cas, fort rares à la vérité, dans lesquels ils ont vu ces tumeurs produire une perforation du crâne. Quelquefois aussi les loupes s'enflamment, soit spontanément, soit sous l'influence d'une cause irritante quelconque : la peau rougit, devient bleuâtre, s'amincit, s'ulcère, les bords de l'ouverture se renversent, s'endurcissent et il s'écoule une quantité intarissable d'un pus épais et fétide. On a vu la carie des os du crâne succéder à cette inflammation. Ainsi, J. L. Petit rapporte l'histoire d'un homme qui portait un *talpa* à la partie postérieure de la suture sagittale. Cette loupe s'était enflammée plusieurs fois, mais une dernière fois l'inflammation devint suppurative, la peau tomba en gangrène, la tumeur se vida, et en introduisant le doigt dans l'ouverture, J. L. Petit trouva l'os carié. Le malade ne guérit qu'après plus d'un mois de traitement. Ce chirurgien ajoute que de pareilles caries peuvent avoir une issue mortelle, quand elles sont négligées, et il raconte l'histoire d'un gentilhomme de Picardie, qui vint le consulter. Ce malade avait une loupe suppurée; il se refusa aux opérations jugées nécessaires par J. L. Petit, et il succomba quelque temps après. Nous avons vu plusieurs fois survenir une véritable dégénérescence, et M. Tripier cite un cas où l'examen histologique ne lui a pas laissé de doute sur la nature cancroïdale de la tumeur. Dans ce cas, la tumeur avait environ le volume d'une grosse noix, et était ulcérée depuis plusieurs mois. La malade, âgée de soixante-sept ans, présentait plusieurs autres loupes du cuir chevelu. Ajoutons, toutefois, que de tels accidents sont extrêmement rares, et que les loupes sont habituellement plus gênantes que dangereuses.

DIAGNOSTIC. — Elles peuvent être confondues avec les tumeurs sanguines, les tumeurs érectiles, avec les fongus de la dure-mère, les kystes dermoïdes, séreux ou hydatiques, avec les gommes syphilitiques, avec le lipome, le fibrome, le sarcome, et même avec une encéphalocèle. Nous établirons le diagnostic en traitant de ces dernières affections.

PRONOSTIC. — Les loupes ne sont point, en général, dangereuses. Leur plus grand inconvénient consiste souvent en une difformité que cache quelquefois difficilement la coiffure. Quelques-unes disparaissent spontanément, comme dans un cas rapporté par Léveillé. Enfin, dans certains cas, elles empêchent par leur position l'usage de la coiffure habituelle, principalement du chapeau; elles sont exposées directement à l'action des causes irritantes extérieures, d'où résultent l'inflammation, la suppuration, si l'on ne procède à l'ablation. C'est dans les cas de ce genre, et lorsque les malades le demandent avec instance,

qu'il faut se décider à les débarrasser au prix d'une opération qui, à la tête plus qu'ailleurs, présente quelques dangers. Que si l'on se trouvait en présence de tumeurs nombreuses, confluentes, disposées en traînées noueuses, il conviendrait d'enlever d'abord celles qui siégeraient sur les parties découvertes, quitte, pour les autres, à attendre une nouvelle indication.

Traitement. — Les méthodes de traitement curatif qui ont été proposées contre les loupes sont les suivantes : 1° l'inflammation, 2° la ligature, 3° l'incision, 4° l'extirpation, 5° la cautérisation.

L'*inflammation*, qu'on provoque dans le kyste, soit au moyen d'un séton, soit au moyen d'injections irritantes faites dans la poche, est une méthode qui n'est applicable qu'aux kystes séreux ou séro-purulents ; mais cette méthode est simple et d'un succès presque certain dans les cas que nous venons de signaler.

La *ligature* ne convient que si la tumeur est supportée par un pédicule étroit, et que d'ailleurs le malade se refuse obstinément à toute autre opération. Boyer l'a employée une fois avec succès.

L'*incision* peut être simple : on ouvre alors la tumeur, on la presse latéralement pour en faire sortir la matière qui s'y trouve contenue. D'autres fois, la loupe étant ouverte, on remplit l'intérieur de la poche de bourdonnets de charpie qu'on y laisse séjourner pendant trois ou quatre jours. Au bout de ce temps, l'intérieur du kyste est rouge, enflammé ; on y remet alors de la charpie, des bourgeons charnus se développent et le kyste s'oblitère. Quelquefois le kyste lui-même est éliminé et suit la charpie qu'on retire ; dans ces cas, les malades guérissent plus promptement. Cette méthode, meilleure que les précédentes, n'est cependant pas applicable à toutes les espèces de loupes, et elle est d'ailleurs inférieure à celles dont nous allons parler.

L'*extirpation* est de beaucoup préférable. On fait, soit une incision simple, soit une incision cruciale, soit une incision en forme de T, et l'on enlève la tumeur avec son kyste. Cette méthode est la plus sûre et celle qui donne les cicatrices les moins marquées ; mais, comme celles qui précèdent, elle expose à l'érysipèle du cuir chevelu. Aussi quelques chirurgiens lui préfèrent-ils la cautérisation.

La *cautérisation* (voy. fig. 104) se pratique au moyen de la potasse caustique ou de la pâte de Vienne, du chlorure de zinc ou des acides concentrés. Marjolin a souvent conseillé cette méthode. Voici en quoi elle consiste : on applique à la surface de la tumeur une traînée de caustique qui la parcourt dans toute l'étendue de son grand diamètre ; une eschare se forme ; au bout de quelques jours, le travail d'élimination commence à s'opérer ; mais ce travail ne se borne pas à la circonférence de l'eschare ; il s'étend à toute la périphérie de la tumeur,

et, celle-ci se trouvant alors isolée, elle se momifie, se sépare des parties profondes et suit l'eschare qui adhère à sa surface. Il reste alors une plaie simple, suppurante, qui se cicatrise au bout de quelques jours. Lorsqu'on applique le chlorure de zinc, on peut se contenter, comme l'a proposé M. Richet, d'en injecter quelques gouttes sous la peau afin d'en déterminer la mortification. Le même résultat a été obtenu au moyen des acides concentrés, tels que l'acide nitrique. Dernièrement encore, M. Greuell, dans sa thèse inaugurale, vantait les injections de tartre stibié mélangé à trente fois son poids d'eau distillée.



FIG. 104. — Cautérisation des tannes. — Celle qui se trouve au-dessus de l'oreille a été cautérisée et montre son eschare linéaire. Sur le côté, kyste après l'extirpation surmonté de l'eschare qui y adhère.

Chez les malades soumis à ce traitement, la poche avait été le siége d'une suppuration assez forte pour que vers le quatrième jour, elle ait pu être éliminée en totalité à travers les téguments spontanément ulcérés. Il faut convenir que ces procédés agissent généralement avec lenteur (de quinze jours à trois mois); mais ils exposeraient, dit-on, un peu moins que l'instrument tranchant à l'érysipèle du cuir chevelu; accident que nous n'avons jamais constaté, mais qui, au dire de quelques chirurgiens, aurait plusieurs fois amené la mort à la suite de l'incision ou de l'extirpation.

On a encore proposé d'appliquer le procédé suivant : on fait une ponction à la tumeur, on la vide, puis on cautérise sa surface interne avec du nitrate d'argent, ou bien on y introduit un petit morceau

de pâte de Canquoin. La paroi du kyste une fois détachée et éliminée, la guérison est rapide.

M. Marchal (de Calvi) a publié dans la *Tribune médicale* (1868) des faits de guérison obtenus par l'emploi du cautère actuel substitué au cautère potentiel. M. Marchal et, à son exemple, M. Roux, appliquent au centre de la loupe un cautère de petite dimension et le poussent dans le kyste. Peu de jours après se produit la chute de l'eschare; on enlève alors avec des pinces la poche kystique, et la cicatrisation ne se fait pas attendre. Enfin, M. Péan a obtenu par la section linéaire des téguments et de la paroi à l'aide du couteau électrique, une élimination du kyste plus rapide encore que par les autres modes de cautérisation.

§ II. — Tumeurs dermoïdes, séreuses, hydatiques et cancéreuses.

Ces tumeurs diffèrent trop des précédentes pour qu'il soit possible, comme autrefois, de les réunir dans une description commune. Cependant comme elles offrent entre elles beaucoup d'analogie, ce que nous avons dit des loupes nous permettra de les décrire beaucoup plus rapidement.

1° *Tumeurs dermoïdes du crâne.* — Les tumeurs dermoïdes du crâne sont le plus souvent congénitales. Elles peuvent aussi apparaître à une époque avancée de la vie et sont alors rapportées à cette influence mal définie qu'on a désignée par le nom d'*hétérotopie plastique*. Elles siégent en général entre les muscles peauciers et le péricrâne. Elles acquièrent parfois un certain volume et peuvent alors déterminer l'atrophie et même la perforation des os. (Rouget, Lenoir.)

Wernher a montré dès 1855 qu'elles se composent d'une enveloppe externe fibreuse, d'une seconde couche très-fine, transparente, constituée par les éléments normaux du derme; enfin d'une troisième, de nature épithéliale. Par la macération, cette dernière couche se dissocie en deux lamelles distinctes. Elle est formée de cellules pavimenteuses, avec ou sans noyau, quelquefois remplies de granulations graisseuses.

Les deux dernières tuniques sont traversées par des poils blanchâtres, ayant un bulbe et des follicules pileux. Lebert y a aussi trouvé des glandes sudoripares.

Le contenu de ces tumeurs est rarement liquide. Le plus souvent c'est une graisse blanche, fine, ayant un aspect suiffeux ou laiteux, et où le microscope découvre des cristaux de cholestérine, des globes épidermiques, des productions stalactiformes.

Comme la sécrétion de matière sébacée, d'épithélium, de poils, etc., est continuelle, la tumeur s'accroît sans cesse et cet accroissement amène l'hyperplasie des membranes enveloppantes, si bien qu'il faut en venir à l'extirpation. M. Giraldès conseille d'énucléer la tumeur en prenant soin : 1° de n'employer ni érignes ni pinces à griffes qui perceraient la poche ; 2° de ne laisser aucune partie des enveloppes propres, lesquelles adhèrent intimement au péricrâne. Les récidives, en effet, sont difficiles à éviter quand l'ablation de la membrane sécrétante n'est pas complète.

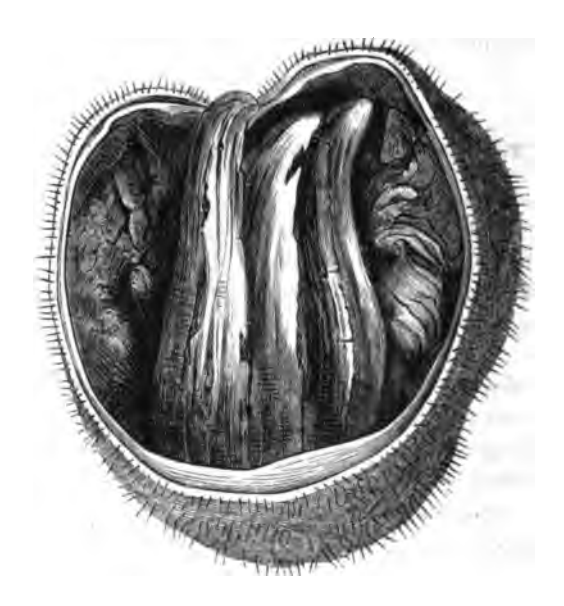


FIG. 105. — Kyste sébacé de grandeur naturelle opéré par Denonvilliers et déposé par lui au musée Dupuytren.

2° Les *kystes séreux*, de même que les *kystes hydatiques*, sont extrêmement rares. Ces tumeurs ne sont pas habituellement multiples comme les loupes. Il n'est guère possible de les diagnostiquer que pendant l'opération.

Le traitement, d'ailleurs, ne donne lieu à aucune indication spéciale.

3° *Kystes cancéreux.* — L'expérience nous a démontré, ainsi qu'à plusieurs autres chirurgiens, en particulier à Denonvilliers, que les tumeurs cancéreuses enkystées de cette région prennent naissance dans des kystes d'aspect sébacé ; tantôt la paroi interne de ces kystes, tantôt l'épaisseur même de ces parois en ont été le point de départ.

Examinés à l'intérieur, ces kystes paraissent tout d'abord remplis de matière sébacée plus ou moins dense. Au milieu d'elle, on rencontre parfois des végétations, tantôt mollasses, à peine organisées, tantôt dures, au contraire, d'aspect corné, qui semblent provenir de la paroi même du kyste sur laquelle elles s'implantent. Ces productions sont quelquefois multiples, offrent une coloration variable et sont susceptibles d'acquérir, dans certains cas, une longueur de plusieurs centimètres et une épaisseur assez grande à la base, comme l'indique la figure 105.

Lors, au contraire, que la tumeur cancéreuse se développe du côté de la peau, elle envahit de proche en proche les diverses couches du cuir chevelu et revêt tous les caractères des tumeurs cancroïdales ou squirrheuses.

Le diagnostic, dans ce dernier cas, devient facile de bonne heure, lors même qu'au voisinage de la tumeur il y aurait d'autres kystes sébacés non dégénérés. Tout au plus, un observateur peu attentif pourrait-il être trompé s'il se trouvait en présence d'un kyste sébacé volumineux, enflammé et qui, depuis quelque temps, serait le siége d'une suppuration assez abondante pour modifier ses caractères primitifs. Par contre, il est parfois difficile, sinon impossible, de diagnostiquer la présence dans ces kystes de végétations de mauvaise nature semblables à celles dont nous avons précédemment parlé. Cependant, le toucher pourrait mettre sur la voie dans les cas où ces végétations seraient cornées et auraient acquis une longueur et une dureté caractéristiques. Quant au traitement, l'excision aussi complète que possible des tissus suspects est la seule méthode qui soit rationnellement applicable.

Nous n'avons rien de plus à ajouter ici sur ces tumeurs; leurs symptômes, leur marche n'offrant rien de particulier. Notons, toutefois, qu'en raison des battements imprimés à ces tumeurs par des artères voisines, on a pu, dans certains cas, les confondre avec des anévrysmes.

4° *Cancer primitif du cuir chevelu.* — Le cancer primitif du cuir chevelu est extrêmement rare. Il revêt les apparences squirrheuse et cancroïdale, selon qu'il prend son point de départ dans la peau ou dans les couches sous-jacentes; dans le premier cas, il occupe de préférence la région frontale.

§ III. — Lipomes.

On observe aussi des lipomes sous-aponévrotiques du crâne, du cuir chevelu, du front et de la face. M. Ollier en a rapporté deux cas, l'un chez un enfant de treize ans, postérieur à la naissance, l'autre

chez un adulte, du volume d'une noix et occupant la fosse temporale.

M. Péan a eu, tout récemment, l'occasion d'opérer dans son service à l'hôpital Saint-Antoine, un lipome du volume d'un œuf de poule, situé dans la région frontale et qui descendait jusque dans la région sourcilière droite. Ce lipome était implanté au-dessous des muscles frontal et orbiculaire, si bien qu'il fallut les diviser complétement pour mettre à nu la surface externe de la tumeur. Au point de vue de l'anatomie pathologique, ce lipome était d'ailleurs semblable aux lipomes que l'on rencontre dans les autres régions. Avant l'opération, il eût été impossible, tant l'analogie était grande, de trouver des caractères physiques ou fonctionnels qui permissent de différencier cette tumeur des kystes dermoïdes si fréquents dans cette région. La consistance, la forme, l'indolence au toucher, le bourrelet ostéo-périostique qui entourait la base de la tumeur étaient essentiellement propres à entretenir encore cette illusion. L'ablation à l'aide du bistouri était tout naturellement indiquée; elle permit de constater que le lipome, situé au-dessous des muscles, s'était creusé une loge peu profonde aux dépens du périoste et de la couche superficielle de l'os frontal, et qu'il était relié à tous les tissus ambiants par des fibres celluleuses entre-croisées, de façon que l'énucléation ne put être obtenue autrement que par une véritable dissection.

Conformément à la règle qui doit être suivie en pareil cas, l'opérateur eut soin de dissimuler autant que possible les incisions nécessaires pour pratiquer l'extirpation. L'une d'elle fut pratiquée horizontalement dans l'épaisseur même du sourcil, tandis que l'autre, partant perpendiculairement de cette dernière, suivait autant que possible l'une des rides verticales qui existent dans la région. Comme cela a lieu d'ordinaire dans ces cas, la guérison ne se fit pas longtemps attendre.

IV. — Collections séreuses de la couche sous-aponévrotique du crâne.

Parmi les tumeurs du crâne, nous devons signaler une forme toute particulière de tumeurs dont, à notre connaissance, les auteurs n'ont point parlé jusqu'ici, et dont nous ne connaissons que l'exemple observé en 1862, par M. Péan, dans son service à l'hôpital Cochin, exemple qui nous servira pour la description de ces sortes de tumeurs.

Étiologie. — D'après cette observation, ces collections paraîtraient se développer particulièrement chez des individus qui portent des fardeaux sur la tête; elles auraient donc pour cause la pression exercée par les coussins d'appui sur certaines parties de la tête. En effet, le

malade qui fait l'objet de cette observation était porteur de toiles cirées, profession qui l'obligeait à porter sur la tête d'immenses châssis sur lesquels sont étendues des toiles cirées. Ces tumeurs se rapprocheraient donc en cela des bourses séreuses que l'on observe si fréquemment dans certaines professions.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Ces tumeurs ne sont autre chose que des collections séreuses, analogues à de la synovie, qui se développent dans la couche sous-aponévrotique du crâne. En général, elles sont multiples et communiquent entre elles. Elles paraissent siéger de préférence sur les pariétaux. Le liquide qu'elles contiennent est un liquide séro-sanguinolent analogue à celui que l'on retire dans certaines bourses séreuses enflammées. L'examen microscopique fait constater en outre la présence de globules sanguins.

SYMPTOMATOLOGIE. — Ces tumeurs affectent une forme ovale, aplatie; elles n'entraînent aucun changement de couleur à la peau; le cuir chevelu, sous lequel elles résident, ne présente ni au-dessus, ni autour, aucune altération. Chez le malade observé par M. Péan, elles étaient au nombre de deux : la première s'était développée sur la bosse pariétale droite; elle avait assez rapidement acquis le volume d'une noix; au bout de huit jours à peu près, le malade s'apercevait qu'une grosseur analogue se développait sur la bosse pariétale gauche, et à ce moment, la première tumeur lui sembla diminuer de volume. Elles sont dépressibles, fluctuantes, douloureuses; si l'on presse sur l'une d'elles, on voit aussi la tension du liquide augmenter dans l'autre. Elles peuvent acquérir assez rapidement un certain volume, 7 à 8 centimètres de longueur sur 5 à 6 de largeur; elles deviennent de plus en plus douloureuses, et cette douleur fait que les malades viennent, au bout de peu de temps, implorer les secours de la chirurgie.

DIAGNOSTIC. — La facilité avec laquelle ces tumeurs se laissent déprimer, leur fluctuation les font aisément distinguer des tumeurs solides et du pneumatocèle du crâne. Elles diffèrent des bosses sanguines en ce qu'elles ne présentent pas autour de leur base ce bourrelet induré qu'on observe généralement autour de ces tumeurs. En outre, elles se développent sans qu'il y ait eu aucune chute ni aucun coup sur les points qu'elles occupent. Elles se distinguent de l'abcès froid par ce fait qu'elles ne s'accompagnent d'aucune altération osseuse. Mais ce qui, dans le cas observé par M. Péan, mit surtout sur la voie du diagnostic, c'était le siége même de ces tumeurs symétriquement placées et disposées de façon à représenter exactement l'empreinte du coussin que le malade avait l'habitude de mettre entre la tête et les châssis qu'il portait. La ponction qui fut pratiquée un peu plus tard, confirma l'opinion qui avait été émise tout d'abord, que ces deux tumeurs étaient liquides et communiquaient entre elles. Ces tumeurs

ne sont donc autre chose que de véritables bourses séreuses enflammées qui se développent dans le tissu sous-aponévrotique. Il est probable que si on les abandonnait à elles-mêmes, ces tumeurs pourraient se terminer par suppuration.

TRAITEMENT. — En raison des douleurs qu'elles provoquent et de leur accroissement incessant, un traitement chirurgical se trouve tout naturellement indiqué. Ce traitement consiste dans la ponction faite à l'aide d'un trocart et l'application d'un tube à drainage. Il suffit ordinairement de ponctionner une seule tumeur pour vider l'autre. Les tumeurs étant ainsi vidées, on applique un bandage compressif, en ayant soin toutefois de laisser un drain pour faciliter l'écoulement du liquide qui pourrait rester après la ponction. Cette compression est destinée à faire adhérer les téguments qui ont été distendus par le liquide épanché.

§ V. — Éléphantiasis papillaire. — Hypertrophie.

La peau et le tissu cellulaire sous-cutané deviennent quelquefois le siége d'une hypertrophie plus ou moins considérable, à laquelle Bœckel a donné le nom d'*éléphantiasis du cuir chevelu;* cette hypertrophie, dont il a rapporté un exemple dans la *Gazette des hôpitaux*, en 1858, a généralement pour siége la région occipitale. Elle constitue une tumeur molle, mobile, indolente et sillonnée par des plis transversaux; suivant lui, cette tumeur serait fréquente chez les femmes. Dans certains cas, il a suffi d'une compression énergique et d'applications de teinture d'iode pour la faire disparaître. Mais quand la tumeur est très-volumineuse, il faut alors avoir recours à l'excision.

Chez certains malades, l'hypertrophie porte spécialement sur les papilles; elle peut alors occuper une partie étendue du cuir chevelu, comme l'indique la figure 106. On voit sur cette figure, que les papilles ainsi hypertrophiées sont distinctes l'une de l'autre, qu'elles sont mobiles à leur extrémité libre, et qu'elles se confondent par une base plus ou moins rétrécie avec les couches dermiques. La plupart de ces papilles sont agglutinées entre elles par une matière sébacée, d'aspect jaunâtre, molle et friable par places, tandis que sur d'autres points cette matière, sécrétée par les glandes de la peau, surtout au niveau des sillons les plus apparents, forme des croûtes jaunâtres, épaisses, exhalant même une odeur légèrement fétide. Le relief de ces papilles est tel que sur les limites de la région malade, elles semblent faire partie d'une sorte de tumeur qui s'élève au-dessous des téguments voisins et normaux. La coloration de toutes ces papilles n'offre rien de particulier, sinon une teinte légèrement rosée, due à la pré-

sence des capillaires dilatés qui les parcourent ; nulle part, on ne voit. soit au centre, soit à la périphérie de la tumeur des troncs vasculaires de quelque importance ; sur presque toute l'étendue de la région malade, l'épiderme existe et forme une couche régulière : mais sur quelques points, cette couche épidermique fait défaut, et le derme mis à nu paraît être légèrement ulcéré.

Néanmoins, quel que soit le moment où on les examine, ces tumeurs



FIG. 106. — Hypertrophie papillaire du cuir chevelu, à forme éléphantiasique. (De la collection de M. Péan.)

ne sont pas douloureuses, même au toucher : leur marche est tellement lente qu'il faut un grand nombre d'années pour les voir s'accroître d'une façon très-sensible ; c'est ce qui explique pourquoi le malade qui s'est présenté en 1858, dans mon service à l'hôpital des cliniques, avait attendu avant de consulter, que l'étendue du mal fût grande.

Le traitement, qui convient le mieux dans ces sortes de cas et qui nous a bien réussi, consiste à détruire successivement, à l'aide des caustiques, chacune des parties de cette tumeur, lorsqu'elle recouvre une très-grande surface, afin de ne pas laisser du même coup une

plaie trop vaste et trop longue à se cicatriser. Quand, au contraire, la tumeur est plus petite, l'excision nous paraît être tout naturellement indiquée.

§ VI. — Des céphalématomes (péricrâniématomes).

On donne le nom de *Céphalématomes* (de κεφαλη, tête, et de αιμα, sang) à certaines tumeurs sanguines qui se forment sur la tête de quelques enfants nouveau-nés, au-dessous du cuir chevelu. Virchow range cette tumeur dans la classe des *hématomes*.

Cette affection a dû se présenter à l'observation des médecins anciens aussi bien qu'à celle des modernes. C'est ainsi qu'elle a été signalée par Aétius, Bernard, Valentini (*Éphémérides des curieux de la nature*. Giessen, 1683), Mauriceau (257e obs.), Levret, Smellie, Ledran. (*Observations de chirurgie;* Paris, 1731, t. Ier, obs. 1re), Ferrand (*Mémoires de l'Académie de chirurgie*, t. XIII, p. 101), Desault (*Traité des maladies chirurgicales;* Paris, 1779, t. Ier, p. 65), etc., etc. Mais l'honneur de la première description du céphalématome revient à Godefroy Michaëlis (*Journal de Loder*, 1799, t. II, 4e cahier). C'est seulement alors, vers le commencement de notre siècle, que parurent des travaux spéciaux sur ce sujet. A peine mentionné à cette époque dans les écrits des médecins français, le céphalématome fut étudié avec soin en Italie, par Moscati et par Paletta. En Allemagne, il fut de la part de Nægelé, Hœre, Zeller, etc., l'objet de travaux importants, dont Pigné a consigné les résultats dans un excellent mémoire qu'il publia en 1833 (*Journal hebdomadaire*). A dater de ce moment, la question fut en quelque sorte à l'ordre du jour en France; Velpeau, Paul Dubois, contribuèrent à l'éclairer; mais c'est surtout à Valleix (1836) que nous devons les principaux documents qui composent aujourd'hui l'histoire du céphalématome. Cet auteur, en effet, a décrit avec une exactitude et une précision remarquables l'anatomie pathologique de ces tumeurs et en a fait connaître le mode de formation. Dans les *Bulletins de la Société anatomique*, on trouve encore un certain nombre de faits, qui, de même que les travaux précédents et ceux de Mauriceau, Ledran, Levret, Baron, Osiander, Siebold, Gooch (*Chirurgical works*), Bednar (*Krankeiten der Neugebornen*), Doepps, Feist, (*Ueber die Kopfblutgeschwulst der Neugebornen*), Burkhardt, Bohm, Seux (*Recherches sur les maladies des enfants nouveau-nés*); Rokitansky, Levy (*Journal des maladies des enfants*), Barrier, Bouchut, Pajot, Tarnier, Giraldès, seront mis à profit pour la rédaction de cet article.

Les céphalématomes, ainsi nommés par Zeller, élève de Nægele.

ont été désignés tour à tour sous les noms de *tumeurs sanguines du crâne* (Baudelocque); *abcessus capitis sanguineus recens natorum* (Paletta); *ecchymoma capitis* (Carus); *ecchymoma cariosum* (Plenk); *ecchymosis* (Osiander); *trombus* (Dugès et Gœlis), etc. Le nom donné à cette affection par Nægelé, adopté en France d'abord par Pigné et Paul Dubois, puis par Valleix, est passé aujourd'hui dans la science.

On a distingué trois espèces de céphalématomes, d'après le siége de la tumeur. Ainsi l'on a admis : 1° un céphalématome *sous-aponévrotique*, aussi nommé par Bruns *céphalématome de l'épicrâne*, *épicrâniématome ;* 2° un céphalématome *sous-péricrânien ;* 3° un céphalématome *sus-méningien*. Nægelé et la plupart des auteurs français rejettent la première et la troisième espèce ; ils réservent exclusivement le nom de céphalématome aux collections sanguines qui siégent entre le péricrâne et l'os. Cette exclusion nous paraît rationnelle. En effet, quelle différence existe-t-il entre le céphalématome sous-aponévrotique et les collections sanguines qui se développent chez l'adulte, telles que les bosses sanguines ordinaires, les ecchymoses, et même l'œdème séro-sanguin des nouveau-nés, etc.? Ce sont les mêmes causes qui les produisent ; ils ont les mêmes signes, la même marche, les mêmes terminaisons, ils réclament le même traitement. Pourquoi dès lors décrire à part une maladie dont l'histoire a été faite dans l'article consacré aux blessures de la tête? Quant aux céphalématomes sus-méningiens, outre que nous ne possédons encore que trop peu de faits pour les décrire convenablement, nous croyons qu'ils doivent être étudiés en même temps que les autres épanchements intra-crâniens, avec lesquels ils ont plus de rapports qu'avec les céphalématomes dont nous allons parler. Le céphalématome sous-péricrânien, au contraire, est une affection tout à fait spéciale, ayant des caractères, une étiologie et un traitement particuliers. Ce n'est pas seulement une différence de siége qui le distingue, comme on l'a dit, des autres espèces. Pour ces raisons, nous réserverons le nom de céphalématome aux *collections sanguines qui se forment chez les enfants nouveau-nés entre le péricrâne et l'os*. Nous suivons en cela, du moins en partie, l'exemple de Nægelé, de Zeller, de Pigné, Bardinet, Bell, Giraldès, etc., et nous complétons notre définition, en lui donnant plus de précision.

Du céphalématome sous-péricrânien. — Il n'existe ordinairement qu'un seul céphalématome sur le même enfant. Burkhardt cependant, dans quatre cas, en a trouvé deux, et trois en deux autres occasions.

Le céphalématome est une maladie peu commune. Cependant quelques auteurs disent l'avoir rencontré une fois sur cent enfants environ (Hœre), pendant que d'autres (Valleix, Baron) affirment ne l'avoir vu qu'une fois sur quatre ou cinq cents. A la Maternité de Prague, Bohm a trouvé 96 cas sur 21 045 enfants ; à la Maternité de Paris, Dubois

n'a rencontré que six exemples sur un nombre annuel de 2500 à 3000 enfants observés pendant plusieurs années consécutives; Nægelé n'en a vu que 17 cas dans une pratique de vingt ans; Doepp, de Saint-Pétersbourg a noté, à l'hôpital des Enfants trouvés de cette ville, 262 cas en douze années; Seux, 19 cas sur 5674. Ces différences tiennent peut-être à ce que les observateurs n'ont pas distingué, parmi les tumeurs sanguines de la tête, celles qu'il faut rapporter au céphalématome tel que nous l'avons défini. Mais elles tiennent peut-être aussi à ce que, pour se rapprocher le plus possible de la vérité, il faut agrandir le cadre de la statistique. C'est ce qu'a fait M. Seux, et en additionnant les relevés de Valleix, de Burkhardt et le sien, il a trouvé

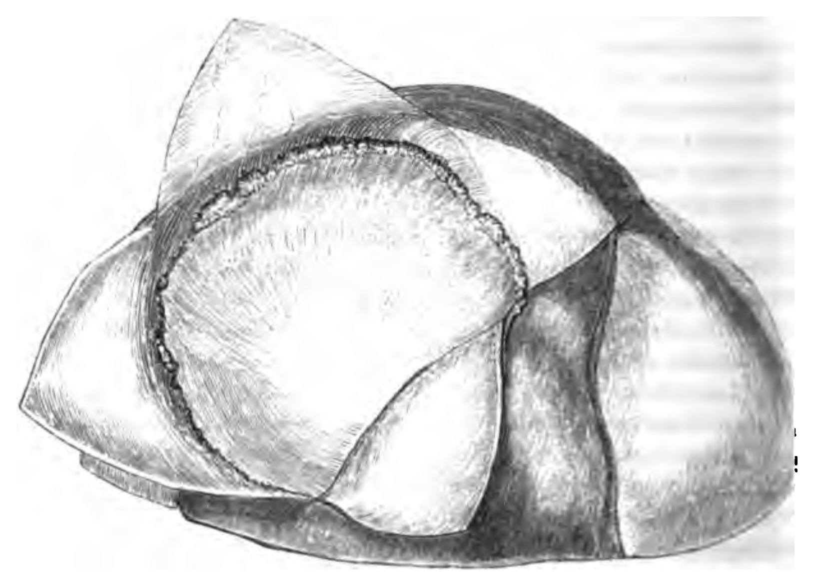


FIG. 107. — Dissection d'un céphalématome de l'os droit chez un enfant de quinze jours ; le sixième jour après l'accouchement, il avait augmenté de volume ; mais le douzième, il était resté stationnaire (Virchow).

une moyenne de 1 cas environ sur 250 enfants, résultat qui se rapproche sensiblement du chiffre proportionnel indiqué tout dernièrement par M. Depaul (*Leçons cliniques*, 1869), chiffre calculé aussi d'après un grand nombre d'observations.

Les auteurs s'accordent généralement sur la fréquence plus grande de ces tumeurs sur le pariétal droit à son angle postérieur et supérieur (voy. fig. 107) principalement. Après le pariétal droit vient le gauche. Enfin, Burkhardt les a observées trois fois sur l'occipital et une fois sur le frontal. Bednar l'a rencontrée aussi une fois sur ce dernier os, et Bohm, Nuger, Chelius, Siébold, Hœre, une fois sur le

frontal et le temporal. La collection ne se propage pas d'un pariétal à l'autre, à cause de l'adhérence très-forte du péricrâne au niveau des sutures. Cependant Nægelé en cite une qui allait d'un de ces os à l'autre; mais cet auteur fait observer que c'était au moyen d'un appendice, d'une espèce de pont, ce qui ne détruit pas la proposition suivante, savoir que jamais le céphalématome ne se trouve sur les sutures. Valleix pense que les cas contraires doivent être rapportés aux tumeurs qu'on a décrites sous le nom de *céphalématomes sous-aponévrotiques*.

Le volume de la tumeur varie depuis celui d'une noisette jusqu'à celui d'un œuf de poule. On en a vu qui couvraient tout le pariétal.

Les céphalématomes qui siégent sur les pariétaux ont une forme ovalaire; ceux de l'occipital et du frontal sont arrondis.

Anatomie pathologique. — Valleix admet plusieurs degrés, suivant que la cause a agi avec plus ou moins d'intensité. Dans le premier degré, il y a une simple coloration rouge des parties molles en contact avec les os; dans le deuxième, l'infiltration est évidente; dans le troisième, il y a épanchement d'une couche de sang entre le péricrâne et les os; enfin dans le quatrième, il y a tumeur saillante, élevée; c'est le céphalématome accompli, que nous allons étudier anatomiquement, en procédant de dehors en dedans.

Le cuir chevelu et l'aponévrose occipito-frontale se présentent avec leur aspect naturel. Le péricrâne a conservé sa transparence; il est seulement épaissi (Dieffenbach, Valleix); Chélius dit l'avoir trouvé une fois ossifié; la tumeur offrait alors une crépitation particulière, semblable à celle qu'on rencontre dans certaines tumeurs du sinus maxillaire; mais il est possible que Chélius, dans ce cas, ait eu affaire à une affection différente du céphalématome. Du côté de l'épanchement, et seulement dans l'étendue du décollement, le péricrâne offre le plus souvent une surface lisse et polie comme une membrane séreuse.

D'autres fois, il est recouvert par une série d'aiguilles et de lamelles osseuses en forme de madrépores ou de petits os wormiens, et présente une disposition foliacée fort remarquable. Voici du reste comment M. Virchow explique la formation de cette coque osseuse: comme on le sait, les nouvelles couches osseuses qui se superposent sur les anciens os pendant le développement du crâne sont formées par le péricrâne, et ce n'est pas par un exsudat ou un blastème amorphe, mais bien par une prolifération dans les parties profondes du périoste que procèdent les nouvelles lames osseuses. Que le péricrâne soit séparé de l'os par du sang, il n'en continuera pas moins à produire des lamelles de nouvelle formation, mais celles-ci ne pourront plus se superposer immédiatement sur l'ancien os parce qu'elles

en sont séparées par du sang. C'est seulement au bord où le périoste s'applique à l'os, que les couches osseuses nouvelles s'apposent sur les anciennes, et ainsi se produit le premier cercle osseux. L'ossification progressante forme la coque résistante. Enfin dans un cas, Valleix y a observé de petites masses crétacées, grosses comme des lentilles et entourées d'un cercle rouge, ce qui simulait assez bien des pustules. Entre le péricrâne et l'os, il existe toujours une espèce de pseudo-membrane qui, d'une part, tapisse la face profonde du péricrâne, et de l'autre recouvre la portion d'os dénudée. Cette fausse membrane constitue une espèce de kyste, de sac sans ouverture qui enveloppe la collection sanguine, disposition qu'on observe dans les autres épanchements de sang. Elle offre des caractères variables; quelquefois lisse, blanche et filamenteuse, elle est d'autres fois tomenteuse, d'autres fois granulée ou rougeâtre, molle ou résistante; on y a trouvé, dans certains cas, de la matière calcaire. Cette fausse membrane a été considérée comme un organe de protection pour l'os ; une présentation qui fut faite par M. Depaul, en 1843, à la Société anatomique, viendrait même à l'appui de cette manière de voir. Le sang. dans la pièce en question, n'était en contact avec l'os que dans une très-petite portion de son étendue, et dans cette portion seule, l'os n'était pas dans un état d'intégrité parfaite, il était rugueux. — On s'est demandé à quoi était due cette poche? Son aspect blanc et filamenteux l'a fait considérer par Velpeau comme formée de tissu cellulaire condensé ; mais le plus grand nombre s'accordent à la regarder comme le résultat d'une exsudation plastique. Cette dernière explication nous paraît fondée.

Le sang renfermé dans cette poche varie et sous le rapport de sa quantité, et sous le rapport de ses caractères physiques. On trouve des tumeurs qui contiennent jusqu'à huit et dix onces de ce liquide. Celui-ci, rouge et fluide pendant assez longtemps, devient plus tard noir, poisseux, d'aspect veineux, comme celui qu'on rencontre dans les hématocèles, moins la cholestérine, et se coagule quelquefois. — Sous l'influence du travail de résorption qui s'opère dans le sang épanché, la partie colorante disparaît, et les caillots, s'il s'en forme, se modifient tellement que si l'on examine un céphalématome plusieurs semaines ou plusieurs mois après la naissance, on ne trouve plus qu'une masse plus ou moins dense, enfermée dans un kyste séreux; plus tard il peut même arriver qu'on ne trouve plus aucune trace de l'épanchement. En parlant de l'étiologie, nous rechercherons quelle est la source de cet épanchement. Mais le plus souvent ce sang épanché reste très-longtemps liquide. Nous avons eu plusieurs fois l'occasion d'examiner du sang après qu'il avait séjourné quatre à six semaines dans la cavité de l'hématome et, chaque fois, ce sang, tou-

jours liquide, contenait encore des globules sanguins assez bien conservés, et à mesure que le sang se résorbait, les parois de la cavité peuvent se rapprocher jusqu au contact de l'ancien os.

Quant à l'os, que Nægelé, Zeller et Hœre disent avoir trouvé lisse et poli dans la portion qui forme la base de la tumeur, Valleix l'a toujours vu avec son aspect rayonné et comme fibreux. On y trouve seulement un pointillé léger dû aux petites ouvertures qui donnent passage aux vaisseaux. De plus, on voit dans quelques parties de son étendue des rugosités, de petites productions osseuses, saillantes, irrégulières et adhérant fortement à l'os. Mais il n'y a, comme le pensaient Michaëlis et Paletta, ni nécrose, ni carie, ni érosion ayant détruit la table externe, et produit l'hémorrhagie par les vaisseaux du diploé. La table externe, en effet, n'existe pas encore à cet âge, et d'ailleurs l'altération dont parlent ces deux chirurgiens n'a jamais été anatomiquement constatée. Mais M. Tarnier a constaté que le tissu de l'os est aminci par places: en regardant des pièces sèches à contre-jour, il a vu manifestement la lumière traverser les parties amincies beaucoup plus facilement qu'un os normal, et l'opinion de Hœre, Kopp, Nægelé, est que le crâne pourrait même se perforèr à la longue (1). — Enfin, on rencontre quelquefois à l'os une fissure qui fait communiquer la collection sanguine avec une autre collection de même nature placée entre la dure-mère et le crâne, dans le point correspondant au céphalématome. C'est Baron qui a signalé cette particularité. — Autour de la base de la tumeur, on trouve une saillie plus ou moins considérable, étroite et dure, qui a été bien décrite par Gooch qui l'a même soigneusement dessinée. C'est un cercle osseux, désigné par Valleix sous le nom de *bourrelet osseux*. Ce bourrelet, particulier au céphalématome sous-péricrânien, n'existe pas ordinairement au début de cette affection, ce qui explique pourquoi certaines personnes qui ont examiné ces tumeurs de fort bonne heure, ne l'ont pas rencontré et ont pu dire que son existence n'était pas constante. Il forme ordinairement un anneau complet, mais dans les cas où l'épanchement est en rapport d'un côté avec une suture, il ne décrit qu'un segment de

(1) Il est assez curieux de rapprocher de la remarque de M. Tarnier, celle de M. J. Cloquet :

M. Cloquet a remarqué que chez certains sujets extrêmement âgés, il se produit en certains endroit du crâne une résorption du diploé qui peut aller jusqu'à amener une perforation spontanée de la table osseuse. Au premier degré de l'affection, on constate, en regardant la voûte du crâne à contre jour, que dans des points peu étendus, mais souvent multiples, elle est transparente. La table externe enfoncée est adossée à la table interne et le diploé a disparu. A l'entour de ces points amincis, le crâne a toute son épaisseur. Au degré le plus avancé, la perforation est complète.

cercle. Sa coupe est toujours prismatique, triangulaire ; il a une face inférieure, peu adhérente à l'os dont on le détache aisément, soit avec l'ongle, soit avec la pointe d'un scalpel ; sa face interne, presque perpendiculaire, taillée à pic, est en rapport avec la fausse membrane qui enveloppe la collection sanguine ; sa face externe est plus oblique, quelquefois écailleuse et rugueuse ; c'est sur elle que s'implante le péricrâne aux limites du décollement. La hauteur de ce bourrelet, suivant Valleix, varie beaucoup suivant les cas et suivant les différents points où on l'examine ; elle dépasse rarement, suivant le même observateur, 2 à 4 millimètres. Sa structure n'est pas moins variable : tantôt il est formé d'une substance friable, composée de petits grains osseux, d'un blanc mat, renfermant dans leurs interstices un liquide généralement rougeâtre qu'on peut faire sortir par la pression ; tantôt, au contraire, il est constitué par de véritables fibres osseuses, qui, à une observation superficielle, pourraient en imposer pour les fibres superficielles de l'os. L'erreur, au reste, est facile à éviter, puisqu'on peut séparer sans rupture ce bourrelet de l'os sur lequel il repose. A quoi est due cette saillie osseuse ? On a expliqué sa formation : 1° par la destruction de la table externe, celle-ci faisant saillie au point où commence cette destruction ; 2° par la dépression de l'os au niveau de la bosse sanguine (Zeller) ; 3° par un arrêt de l'ossification en ce point, arrêt causé par la pression du sang, l'ossification marchant toujours dans les parties environnantes ; mais nous avons vu que la table externe n'existe pas encore ; par conséquent, la première hypothèse est inadmissible. Celle de Zeller (la deuxième) est démentie par l'examen direct ; quant à la troisième, émise par Pigné, Valleix a fait observer avec raison que, dans la plupart des cas, l'épaisseur de l'os n'est pas moindre au niveau du sang épanché que partout ailleurs. — Aucune de ces théories n'étant admissible, Valleix avait été porté à admettre que ce bourrelet est de la nature de ces productions que Lobstein a désignées sous le nom d'*ostéophytes*. Enfin, il y avait une autre explication qui s'était produite au sein de la Société anatomique, et qui tendait à considérer ces concrétions comme des transformations successives du sang lui-même, ou de la pseudo-membrane d'enveloppe. On sait que Hunter avait déjà signalé la possibilité de ces transformations du sang épanché au voisinage des os ; mais cette explication avait de plus en sa faveur un fait présenté à cette même Société, et dans lequel il était possible d'étudier les diverses phases par lesquelles passe ce bourrelet. Dans les points où il était à peine sensible, on ne trouvait que du sang concrété ; dans ceux où il était plus dur, il existait de petites granulations osseuses, et, enfin, l'ossification était encore plus avancée dans d'autres parties ; et partout ces productions adhéraient à l'os, mais sans paraître l'altérer, car on les

en détachait avec facilité. Ajoutons enfin que, dans d'autres cas, on avait trouvé de la matière calcaire dans l'épaisseur de la fausse membrane sur les limites du décollement du périoste (Hersent, *Soc. anat.*, 1843). Quoi qu'il en soit, l'ossification, à une époque plus éloignée du début de la maladie, paraît gagner le centre de la tumeur. Des points osseux s'y développent de la circonférence au centre, et le liquide se résorbant de plus en plus, il ne reste plus qu'une tumeur osseuse, semblable à une exostose. Le tissu osseux y est plus dense et plus compacte que dans les autres points.

Aussi, pour notre compte, sommes-nous de l'opinion, rapportée plus haut, que la formation du bourrelet osseux est due, comme celle de la coque osseuse, à une prolifération des couches profondes du périoste.

SYMPTOMATOLOGIE. — Si l'on n'observe pas toujours la tumeur dans les premières heures qui suivent l'accouchement, c'est qu'elle commence par être très-peu sensible, qu'elle augmente graduellement et qu'elle n'est reconnue qu'au moment où elle forme une saillie bien appréciable. Le début se montre en général du premier au quatrième jour après la naissance; on trouve une tumeur peu volumineuse, molle et assez dépressible pour que le doigt puisse sentir l'os qui en forme le fond. Bientôt, sous l'influence de l'établissement de la respiration et des modifications de la circulation chez le nouveau-né, la tumeur augmente et acquiert en peu de temps (il suffit quelquefois de deux heures) son développement. Elle est alors tendue, arrondie, rénitente et offre une fluctuation le plus souvent très-évidente, mais quelquefois obscure. Les téguments ne sont ni œdématiés, ni ecchymosés. Rarement on y observe une teinte rougeâtre, ou même une certaine lividité (Osiander, Burkhardt, Valleix, Seux). Enfin, autour de la base de la tumeur, on trouve le *bourrelet* osseux dont il a déjà été question, *cercle* des anciens auteurs, qui pourrait faire croire à une déperdition de substance dans le point de l'os occupé par la tumeur; mais il suffit, pour éviter cette erreur, de suivre le conseil de Valleix, c'est-à-dire de placer d'abord le doigt sur le bourrelet et de pousser ensuite vers le centre de la tumeur. En augmentant graduellement la pression on sent alors le plan ferme et résistant de l'os. Nous mentionnerons seulement pour mémoire que Nægelé a signalé dans ces tumeurs l'existence de battements; Burkhardt dit les avoir également constatés deux fois. Mais s'il n'y a pas d'erreur, chose difficile à croire de la part de praticiens aussi éminents, il est permis de dire que ce phénomène est rare, et encore mal connu; nous nous bornerons donc à le mentionner. Ces pulsations sont-elles dues aux artères voisines? Ou bien sont-elles transmises d'un céphalématome interne au céphalématome externe, communiquant avec

le premier au moyen d'une fissure? Cette disposition a été constatée par Burkhardt, et nous semble devoir être la seule explication admissible de ce symptôme peu ordinaire. Enfin, ajoutons qu'une forte compression sur la bosse sanguine n'amène ni diminution dans son volume, ni perte de connaissance, ni convulsions. Paletta dit que le céphalématome ne cesse pas d'augmenter jusqu'à ce qu'il soit ouvert; cette proposition est inexacte.

Au bout de deux ou trois jours, lorsque le bourrelet s'est formé, la tumeur reste stationnaire. Si on l'abandonne à elle-même, elle s'affaisse et diminue avec lenteur. Le bourrelet s'avance de dehors en dedans en envoyant des prolongements irréguliers vers le centre. Il se déplace suivant M. Tarnier en rétrécissant son ouverture, et la zone qu'il occupait primitivement ne tarde pas à s'affaisser; l'os y reprend son aspect lisse et poli comme dans le reste du crâne. A la même époque, d'après M. Seux qui a observé ce phénomène quinze fois sur vingt-cinq, es doigts qui pressent la tumeur perçoivent une crépitation parcheminée qui est produite par la dépression d'une lamelle osseuse ou cartilagineuse. Enfin le retrait du céphalématome devient de jour en jour plus prononcé, mais la tumeur ne disparaît jamais complétement, et le lieu où elle a existé se reconnaît toujours à une saillie légère, due à l'ossification accidentelle développée à la surface de l'os. Dans quelques cas, la tumeur s'enflamme, suppure, et si l'on ne pratique pas une ouverture, l'os peut s'altérer, se perforer même, et la vie de l'enfant courir de grands dangers.

Diagnostic. — Les tumeurs avec lesquelles on pourrait confondre le céphalématome sont : l'encéphalocèle, les fongus de la dure-mère, les tumeurs sous-cutanées ou sous-aponévrotiques, les loupes, l'œdème séro-sanguin des nouveau-nés, les tumeurs érectiles du cuir chevelu.

L'œdème séro-sanguin des nouveau-nés se distingue aisément du céphalématome par sa consistance pâteuse; il conserve l'empreinte du doigt; il est diffus, irrégulier, n'offre point de fluctuation, point de bourrelet autour de la tumeur. La peau qui recouvre les tissus œdématiés est en général d'un rouge plus ou moins foncé. Enfin la bosse séro-sanguine ne présente pas de tendance à l'accroissement.

Les tumeurs sanguines sous-aponévrotiques se montrent en même temps que l'œdème précédent, auquel elles succèdent même le plus souvent; elles sont mal circonscrites, douloureuses et recouvertes d'une peau dont la coloration livide présente les traces d'un accouchement laborieux. La fluctuation n'y devient évidente que lorsque le sang, d'abord infiltré dans le tissu cellulaire, a fini par rompre ses mailles et s'est réuni en foyer; alors la distinction est plus difficile. Valleix, cependant, fait remarquer que le céphalématome sous-apo-

névrotique est placé ordinairement au sommet de la tête, comme à cheval sur les sutures, qu'il n'a point de bourrelet osseux, et que ses bords se terminent toujours d'une manière insensible sur les parties saines, en présentant la consistance pâteuse de l'œdème sanguin.

Enfin, ces tumeurs sanguines sous-aponévrotiques n'ont pas la même tendance que le céphalématome à s'accroître plusieurs jours après la naissance. Mais un cas très-difficile serait celui où une tumeur séro-sanguine, un épanchement sous-aponévrotique et un céphalématome seraient superposés, ainsi que P. Dubois et Burckhardt en ont cité quelques exemples. Le diagnostic, suivant M. Tarnier, ne serait possible qu'après la disparition de la bosse œdémateuse et de l'épanchement sous-aponévrotique dont la durée est plus courte que celle du céphalématome.

Les tumeurs érectiles du cuir chevelu pourraient être confondues avec les céphalématomes, mais elles changent de couleur à la pression; elles présentent des mouvements d'expansion et des vaisseaux rampent à leur surface.

Les loupes sont mobiles en tous sens.

Enfin, l'encéphalocèle est réductible, pulsatile et plus ou moins transparente. Elle a son siége, sauf de rares exceptions, au niveau des sutures et des fontanelles. Elle n'est pas fluctuante. Le doigt qui la comprime sent bien un rebord osseux à sa circonférence, mais n'atteint pas une surface osseuse au milieu de la tumeur qu'il réduit en produisant les phénomènes propres à la compression. Elle augmente dans l'expiration, diminue dans l'inspiration, et si Ledran a pu commettre une erreur de diagnostic, c'est, comme le démontre Ferrand, parce qu'il avait mal interprété les phénomènes qu'il avait observés.

ÉTIOLOGIE. — Bien qu'on ait, dans ces derniers temps, cité quelques cas de céphalématome chez les adultes (1) ou chez des enfants âgés de plus d'un an, et même pendant la vie intra-utérine (2), c'est géné-

(1) Disons pourtant qu'il nous serait difficile de regarder comme des céphalématomes l'affection que le docteur Mongeot a décrite sous ce nom chez les femmes. « Cette affection, dit-il, consiste dans une fluctuation apparaissant spontanément au cuir chevelu des femmes, sur les régions pariétales et occipitales, qu'elle occupe parfois presque entièrement, s'accompagnant de plus ou moins de sensibilité locale et de céphalalgie, pouvant durer de un à deux septénaires et se terminant par une résolution spontanée. Dans presque tous les cas, l'apparition de ces tumeurs coïncidait avec l'époque de la menstruation. » (*Bulletins de l'Académie des sciences*, séance du 25 mars 1857.)

(2) « Dans le cours de 1831 et 1832, un grand nombre de femmes grosses ayant succombé au choléra asiatique, j'eus vingt-sept fois occasion de pratiquer l'opération césarienne sur le cadavre, et en examinant la tête des enfants qui étaient morts, je trouvai, chez un seul, une tumeur s'élevant de la surface du pariétal droit, présentant un bord bien distinct, aigu et circulaire, laissant facilement reconnaître le trou de l'os.

ralement chez les nouveau-nés, et surtout chez ceux qui naissent d'un premier accouchement, qu'on rencontre le céphalématome (29 fois sur 41, Burkhardt) ; et plus souvent chez les enfants du sexe masculin dans la proportion de 34 à 9 (Burkhardt).

Mais quelle est la cause efficiente, prochaine, de l'épanchement du sang? Michaëlis et Paletta l'ont attribuée à une maladie de l'os antérieure à l'accouchement; ils s'appuient sur l'apparition des céphalématomes après des accouchements faciles. En attendant que nous disions ce qu'il faut penser de cette dernière raison, nous ferons remarquer que les recherches anatomo-pathologiques n'établissent pas ordinairement l'existence de cette altération, que sur une pièce sèche appartenant à la collection de M. Depaul, on peut voir le périoste soulevé par un céphalématome, sans que l'os présente aucune altération, et, qu'enfin, Nægelé qui incisait les céphalématomes, n'a jamais trouvé l'os altéré quand l'incision avait été faite au début. Pigné a regardé le céphalématome comme l'effet d'une rupture de l'artère méningée. Mais outre que cette rupture n'a été constatée ni par l'examen direct, ni par les injections qu'on a faites pour la démontrer, nous ajouterons avec Valleix que les artères, en pénétrant dans le crâne, sont déjà dans un état de division extrême et ne présentent pas de tronc capable de donner lieu à une hémorrhagie. Dès lors la circonstance de la reproduction facile et rapide de l'épanchement, après qu'on a donné issue au sang par une ponction ou une incision, ne prouve rien en faveur de l'opinion de Pigné. Nous arrivons tout de suite à l'explication qu'en a donnée Valleix. Suivant ce dernier, le céphalématome serait le résultat de la pression circulaire du col de l'utérus sur la partie des os du crâne qui se présente la première. Il se passerait là ce qu'on observe lorsqu'on presse circulairement dans la main une tête d'enfant naissant : il se forme à sa surface, dans les points non comprimés, une espèce de rosée sanguine qui finit par constituer le céphalématome. Celui-ci existe en effet dans les points de la tête qui se présentent à l'ouverture du col et qui ne supportent aucune pression. Voilà la cause la plus ordinaire de ce genre de tumeur.

On a objecté à cette théorie :

1° Qu'il existe des céphalématomes antérieurs à l'accouchement. Cela est peut-être vrai, bien qu'il n'y ait guère à cet égard qu'une observation fort peu concluante de Burckhardt, et Valleix ne le nie pas : cela prouve qu'au sein de la mère, il peut se faire un décollement du

En faisant l'ouverture de cette tumeur, je fus étonné de trouver là, au lieu de la matière osseuse, deux lames qui, distendues comme une petite bourse, renfermaient entre elles du sang récent, rouge et coagulé ; tout le crâne et les vaisseaux sanguins, jusqu'aux plus petits, étaient gorgés de sang. » (Burckhardt.)

péricrâne sous l'influence d'une violence quelconque; mais cela ne dépose pas contre l'explication précédente. On ne dira pas, par exemple, que des coups ou des chutes ne peuvent produire une fracture, parce qu'on aura vu cette lésion se produire sous l'influence de la contraction musculaire seulement.

2° Certains auteurs ont dit que les céphalématomes ont lieu souvent après des accouchements faciles; mais dans un accouchement réputé facile, la tête peut subir une constriction assez considérable; et, d'ailleurs, n'a-t-on pas vu à la suite de pareils accouchements l'œdème séro-sanguin, dont la production nécessite une pression assez forte et assez prolongée?

3° Enfin, on a vu des céphalématomes survenir chez des enfants qui étaient venus au monde par les pieds; mais on ne peut pas nier la possibilité d'une constriction de la tête dans ces cas, puisque dans des accouchements de ce genre, le tronc et les membres étant sortis, on a plus d'une fois été forcé de recourir au forceps pour dégager la tête.

De nos jours encore, MM. Lévy, Rokitansky et Giraldès se sont inscrits en faux contre l'opinion de Valleix. Ces auteurs ne s'expliquent pas pourquoi la pression du col, qui agit en ralentissant la circulation veineuse et en congestionnant les capillaires, n'occasionnerait pas une ecchymose pure et simple, plutôt qu'un décollement du péricrâne et consécutivement une hémorrhagie sous-périostale? Tout enfant qui serait resté quelque temps au passage, surtout chez une primipare dont le col est plus rigide, serait-il donc infailliblement atteint d'un céphalématome? Il n'en est rien. Et ce qui le prouve, c'est qu'on l'a observé chez des enfants dont l'expulsion, des plus aisées, s'était effectuée sans le secours du médecin ni de la sage-femme. Ces preuves ont paru concluantes à M. Dubois qui, abandonnant l'opinion de Valleix, considère le céphalématome comme engendré par une contusion survenue pendant la vie intra-utérine. Rokitansky s'est aussi rangé à cet avis. (Giraldès, *Leçons cliniques sur les maladies chirurgicales des enfants*, 1868.)

TRAITEMENT. — On a employé différents moyens qui sont : 1° Les *résolutifs*, préconisés par Nægelé et Zeller; ils ont peu d'action sur la tumeur; aussi quand ils n'ont produit aucun résultat avantageux au bout de quatre à cinq jours, conseille-t-on de recourir à d'autres moyens; 2° le séton et les caustiques qui ont été rejetés comme dangereux; 3° la compression qui est plus efficace, mais qui peut faire suppurer la tumeur, et dans le cas où il y aurait communication entre le céphalématome et un épanchement intra-crânien, comme cela s'est vu, il pourrait survenir des symptômes cérébraux graves; 4° les injections irritantes dans la tumeur qui présentent également trop de danger pour qu'un

chirurgien prudent ose y recourir ; 5° l'incision qui est, de tous les moyens, le plus défendu. On a coutume de la faire large et le plus loin possible des troncs artériels, afin d'éviter l'hémorrhagie qui, à cet âge, est difficile à arrêter, et est souvent suivie de mort. La dénudation du crâne n'est pas dangereuse chez les nouveau-nés ; la grande vitalité des parties rend leur mortification difficile et le recollement des téguments assez prompt. Mais outre les dangers d'hémorrhagie dont nous avons parlé, il peut aussi survenir une inflammation que rien ne peut enrayer. 6° Enfin l'expectation pure et simple qui compte M. Seux parmi ses plus chauds partisans. Sur 19 observations, cet auteur cite dix-huit guérisons qui se sont produites dans une période qui varie de 10 jours à 2 mois, et dans le 19e cas, l'enfant, dont le céphalématome suivait une marche régulière, mourut au quinzième jour d'une entérite avec muguet confluent.

Nous conseillons donc l'expectation pure et simple, aidée, si l'on veut, de l'emploi de quelques résolutifs.

§ VII. — Pneumatocèle du crâne.

C'est à M. Costes (de Bordeaux) que revient l'honneur d'avoir publié le premier travail *ex professo* sur les tumeurs emphysémateuses du crâne. Mais son mémoire, qui date de 1859, ne s'occupe que de la tumeur de la région temporale consécutive aux lésions de l'apophyse mastoïde, et M. Louis Thomas (de Tours), dans sa thèse inaugurale en 1865, à propos d'un malade du service de M. Denonvilliers, malade observé aussi par M. Péan, a donné le premier une description complète du pneumatocèle du crâne, en rapprochant les tumeurs consécutives aux lésions du frontal, dont on n'avait encore que l'observation due à Jarjavay et le cas de Duverney le Jeune (1703), des tumeurs qui résultent de la perforation du temporal.

Dans un rapport fait sur la thèse de M. L. Thomas, M. Ed. Cruveilhier, discutant le siége de la tumeur, s'exprime ainsi : « La région du crâne, formée de couches superposées, offre extérieurement à la boîte osseuse trois plans où peut s'épancher un fluide : le tissu cellulaire sous-cutané, le tissu cellulaire sous-aponévrotique et enfin l'espace virtuel à l'état normal, mais que pourrait créer le décollement du périoste. Les conditions anatomiques de la tumeur, les dépressions qu'elle présente au niveau des sutures, l'accroissement de volume graduel, tout vient à l'appui du siége sous-périostique de l'épanchement gazeux. »

Pour MM. Thomas et Cruveilhier, le pneumatocèle est formé par un gaz provenant soit des apophyses mastoïdes, soit des sinus frontaux, soit encore (Cruveilhier) de l'antre d'Highmore. Ce gaz analysé par

M. Fordos a donné sur 100 parties 87,28 d'azote, 10,88 d'oxygène et 1,84 d'acide carbonique. En un mot, c'est de l'air atmosphérique modifié par le contact des tissus vivants. Du reste la collection gazeuse ne dépasse jamais les limites de la région crânienne et succède à l'atrophie et à la perforation de la lame externe des cavités aériennes que nous venons d'énumérer.

«A mesure, dit M. Thomas, que l'air atmosphérique s'infiltre et se collectionne sous le péricrâne, la surface externe des os du crâne devient irrégulière et présente des dépressions et des saillies plus ou moins volumineuses. Les dépressions indiquent les points où le péricrâne a cédé complétement dès le début, et, par conséquent, la voie qu'a suivie le gaz. Les saillies, au contraire, sont le résultat de productions osseuses ou cartilagineuses, dans les points où le péricrâne a conservé plus ou moins longtemps, ou conserve encore par leur intermédiaire des adhérences avec les os du crâne. Cette altération est la conséquence de l'épanchement gazeux, elle disparaît du reste rapidement lorsqu'on évacue le gaz et que, par la compression, on prévient la reproduction de la tumeur.

Mais suivant M. le docteur Chevance dont le premier travail remonte à 1852, et qui, en 1867, a fait paraître une courte note sur la pneumatocèle, la perforation de la paroi externe des sinus frontaux ou des cellules mastoïdiennes ne peut compter que pour une hypothèse à laquelle il préfère celle d'une fracture, soit de l'apophyse pétrée au niveau de la caisse du tympan, soit de toute autre partie correspondant à la tumeur. MM. Richet, Bonnafont et Demarquay se sont rangés à cette opinion.

M. Chevance pense en outre que faute d'autopsie, les conditions anatomiques de la tumeur, son lieu d'origine, sa marche, sa réductibilité à la pression, son étendue, son accroissement en rapport avec le volume d'air qu'elle contient, l'absence de dépression au niveau des sutures, les circonstances commémoratives autorisent à penser que l'épanchement gazeux siége au-dessus et non au-dessous du périoste.

Quoiqu'il en soit de ces opinions si opposées, le diagnostic de la pneumatocèle du crâne n'offre pas de difficulté : la tumeur, quelquefois réductible, augmentant pendant les efforts du malade, est sonore à la percussion pratiquée à l'aide d'un choc brusque et, s'il est possible d'en obtenir la réduction, on sent à travers les parties molles les irrégularités osseuses dont nous avons déjà parlé. En outre la réduction est accompagnée d'un bruit de sifflement ou de râle muqueux, perceptible à l'auscultation par le chirurgien et souvent perçu par le malade.

Parmi les dix ou douze cas de pneumatocèle actuellement connus, un seul a été suivi de mort après opération. C'est donc là une affection bénigne par elle-même et qui n'offre de dangers qu'en raison de

l'intervention chirurgicale que nécessite la trop grande difformité.

L'indication est d'obtenir le recollement du périoste. Pour ce faire, la plupart des chirurgiens ont provoqué la suppuration de l'enveloppe fibreuse. Mais cette méthode a fourni un cas de mort, sans compter, dans d'autres cas moins funestes, de graves accidents. Aussi Jarjavay avait-il tenté, à l'aide d'un bouton à deux têtes, percé d'un conduit, de donner au gaz une issue permanente. M. Thomas propose d'évacuer le gaz par la ponction et de provoquer par la compression le recollement du périoste. Dès que ce résultat est obtenu partout, sauf au niveau de l'ouverture des cellulles mastoïdiennes ou des sinus frontaux, il convient de mettre à nu par une incision la lamelle perforée. On fait ensuite suppurer le fond de l'infundibulum de façon à obtenir une cicatrice qui résiste, pendant l'effort, à la pression atmosphérique.

§ VIII. — Tumeurs érectiles.

Les tumeurs érectiles se présentent au crâne, comme dans les autres régions, sous des aspects différents, selon que leur point de départ a lieu dans les capillaires, dans les artères, dans les veines ou simultanément dans plusieurs de ces vaisseaux.

Dans le premier cas, elles sont caractérisées par une simple tache violacée; dans le second, elles sont le siége de battements que l'on sent sous le doigt. Lorsqu'elles sont veineuses, elles offrent l'aspect d'une masse spongieuse, sans battements, se dilatant sous l'influence des efforts. Enfin lorsqu'elles sont mixtes, elles donnent lieu à des tumeurs spongieuses, d'aspect veineux, au milieu desquelles on rencontre les battements artériels. La description de ces tumeurs ayant été donnée plus haut (voy. t. I, p. 9), nous ne nous arrêterons pas à les décrire, et nous n'insisterons pas sur le diagnostic différentiel de ces tumeurs avec les tumeurs veineuses en communication avec la circulation intra-crânienne. Nous dirons cependant, qu'en raison de leur rareté comparée à la fréquence d'autres tumeurs dans la même région, et aussi parce que l'abondance de cheveux très-épais chez quelques sujets empêche de bien en constater l'étendue, la forme et la coloration, il n'est pas rare que ces tumeurs donnent lieu à des erreurs de diagnostic. Ces erreurs, toutefois, ne seraient pas pardonnables, si elles étaient commises par un chirurgien exercé. C'est ainsi que chez le malade dont nous donnons la figure ci-contre, les médecins qui avaient été appelés à le soigner, croyant avoir affaire à un kyste sébacé, avaient pratiqué au centre de la tumeur une incision qui la divisait dans toute sa hauteur, suivant son diamètre vertical. Après ce mode de traitement, l'erreur n'avait pas été de

longue durée, car le malade avait failli mourir entre leurs mains, tant était grande la quantité de sang artériel et veineux qui s'échappait de cette incision. Cependant à force de soins, les téguments intéressés finirent par se cicatriser, et ce fut dans cet état que le malade vint se soumettre à un traitement chirurgical approprié.

Nous avons vu la même erreur commise sur d'autres malades, et



Fig. 108. — Tumeur érectile artérioso-veineuse.
(De la collection de M. Péan.)

On voit que la tumeur, avant d'être traitée par M. Péan, avait été prise pour une loupe et incisée sur toute sa hauteur, ce qui avait causé une hémorrhagie grave et mis la vie du malade en péril. M. Péan possède dans sa collection un autre dessin représentant un cas analogue, où la même erreur et la même opération furent faites. Dans le premier cas, la guérison fut obtenue par les injections de perchlorure de fer, et dans le second par les caustiques.

M. Péan possède dans sa collection la photographie d'un enfant âgé d'une quinzaine d'années, chez lequel une tumeur semblable, située dans la même région, donna lieu également à une erreur de diagnostic, et fut traitée de la même façon. Au moment où les téguments qui recouvraient la tumeur furent incisés, une hémorrhagie presque impossible à tarir survint, qui mit le malade en danger de mort. Ce ne fut qu'à grand'peine qu'on pût l'arrêter, grâce au perchlorure de fer aidé de la compression. Mais sous l'influence de ces moyens, les téguments

s'étant escharifiés, de nouvelles hémorrhagies se reproduisaient nécessairement par les orifices béants de la tumeur, et le malade n'aurait pas tardé à succomber à l'anémie, si des moyens plus rationnels n'avaient été employés.

Chez le premier de ces malades, la guérison fut presque entièrement obtenue à l'aide d'injections de perchlorure de fer faites à plusieurs reprises dans les artères afférentes à la tumeur et dans le tissu érectile qui les entourait, de façon à les oblitérer jusqu'à faire disparaître les battements de ces troncs artériels et du tissu spongieux de la tumeur.

Chez le second, au contraire, en raison de la dénudation de la tumeur, la guérison ne put être obtenue qu'à l'aide de caustiques puissants, tels que la pâte de Vienne et le caustique de Canquoin, appliqués de façon à détruire du même coup le tissu spongieux et les principaux vaisseaux nourriciers de la tumeur.

§ IX. — Varices artérielles.

Les varices artérielles du cuir chevelu, de même que les tumeurs érectiles dont nous venons de parler, s'observent assez fréquemment; tantôt elles sont congénitales, plus rarement elles sont accidentelles. Heine (de Heidelberg) paraît admettre qu'il existe quelques rapports entre le siége des varices congénitales et celui des arcs branchiaux; aussi leur a-t-il donné le nom d'*angiomes fissuraux*, en se basant sur leur production dans le voisinage des fentes branchiales. Il dit même avoir constaté, dans ces cas, une dégénérescence graisseuse de la tunique moyenne des artères branchiales. Quant à nous, nous n'insisterons pas sur l'anatomie pathologique de ces tumeurs que nous avons décrite longuement (t. I), et nous dirons seulement quelques mots de leur marche, de leur diagnostic et du traitement qui leur est applicable.

Au point de vue des symptômes, les varices artérielles présentent quelque analogie avec les varices veineuses; parfois même elles les précèdent et offrent une forme peu différente, mais elles s'en distinguent par des battements isochrones au pouls, s'accompagnant d'un bruit particulier qu'on a comparé à celui du rouet. Ces battements sont très-visibles à l'œil nu; ce bruit est souvent perçu par le malade lui-même, et devient bientôt pour lui une cause de gêne incessante.

Dans certains cas, les varices artérielles peuvent éroder les os et même arriver à les perforer. M. Verneuil cite un cas de ce genre, dans lequel il existait une perforation par laquelle le sang, s'étant

épanché dans le crâne, y a déterminé des accidents mortels. Il es plus fréquent, toutefois, de voir ces varices user peu peu les téguments qui les recouvrent, les ulcérer et donner lieu ainsi à de fréquentes et à d'abondantes hémorrhagies.

Ces hémorrhagies, par leur présence, constituent un phénomène grave.

Traitement. — Dans bien des cas, il suffit d'avoir recours, soit à la cautérisation avec le chlorure de zinc, soit à des injections de perchlorure de fer, soit à la ligature des vaisseaux, soit enfin à la ligature en masse par le procédé de Rigal de Gaillac. Mais quand les varices sont très-étendues, si elles ne s'accompagnent pas d'accidents graves, les moyens que nous venons de donner n'étant plus suffisants pour amener la guérison, on doit se contenter d'exercer une légère compression au moyen d'une calotte moulée sur le crâne. Enfin, lorsqu'il survient des accidents assez graves pour compromettre la vie des malades, tels que les ulcérations, et par suite une hémorrhagie d'une grande fréquence et d'une grande abondance, on a conseillé alors d'avoir recours à la ligature de la carotide primitive du côté malade; et même, si ce moyen ne suffit pas, à la ligature des deux carotides. Tel est, du moins, le conseil qu'a donné Robert (*Gaz. des hôp.*, 1851), dans un travail où il rassemble un certain nombre de faits à l'appui de cette méthode. Enfin on a conseillé après la ligature d'une seule carotide, d'attaquer directement la tumeur par les moyens ordinaires.

§ X. — Tumeurs de la voûte du crâne formées par du sang en communication avec la circulation veineuse intra-crânienne.

Ces tumeurs n'avaient pas encore été décrites, lorsque j'eus l'occasion d'en observer un curieux exemple dans mon service à l'hôpital des Cliniques. Ce cas m'a permis de faire sur ce sujet plusieurs leçons orales qui ont été recueillies par les élèves qui suivaient mon service, et en particulier par E. Dupont, qui en a fait l'objet d'une thèse inaugurale extrêmement remarquable, intitulée: *Essai sur un nouveau genre de tumeurs de la voûte du crâne formées par du sang en communication avec la circulation veineuse intra-crânienne.*

Anatomie pathologique. — Ces sortes de tumeurs siégent ordinairement entre le péricrâne et la couche fibro-musculaire; suivant quelques auteurs, elles seraient le plus souvent situées entre le périoste et les os. Elles offrent une cavité à laquelle on peut distinguer deux parois: une paroi externe est formée tantôt par le derme et l'aponévrose crânienne unis ensemble, tantôt, outre ces deux couches, par

le péricrâne que soulève le liquide de la tumeur, et une paroi interne formée soit par l'os seul, soit par l'os recouvert de son périoste, plus mince alors à ce niveau. La dure-mère est parfois décollée dans une certaine étendue et vient former une troisième couche à la paroi de ces tumeurs. Enfin dans deux observations, l'une de Bérard, l'autre de Flint où il s'agit d'une dilatation variqueuse d'une veine émissaire des sinus méningiens, les diverses couches se trouvent constituées uniquement par les parois même de la veine.

Le point le plus important de l'étude de ces tumeurs est leur communication avec la circulation veineuse intra-crânienne; c'est toujours avec le sinus longitudinal supérieur que se fait cette communication. Comment se fait-elle? c'est ce que nous allons apprendre en poursuivant l'étude anatomo-pathologique de ces tumeurs. L'os peut, à ce niveau, présenter une ou plusieurs ouvertures. Quand il n'y a qu'une ouverture, elle est de forme variable, irrégulière, et elle résulte généralement de l'enfoncement d'un fragment d'os dans le sinus longitudinal supérieur ou de l'intervalle non consolidé d'une ancienne fracture.

Suivant quelques auteurs, la fracture du crâne ne serait pas l'origine la plus fréquente de ces sortes de tumeurs. Elles se développeraient spontanément par un processus particulier dû à une atrophie partielle des os, et alors on voit sur la table osseuse une dépression qui correspond à ce niveau. Quand, au contraire, il y a plusieurs ouvertures, elles sont assez petites pour qu'on ne puisse pas les apercevoir à l'œil nu.

Le plus souvent la tumeur contient du sang veineux; à ce sang se trouvent quelquefois mélangées quelques matières solides qui ne sont probablement autre chose que des fibres de tissu cellulaire condensé. On a souvent trouvé ces cavités vides *post mortem*, ce que l'on explique par la position de la tête au moment de la mort. Quoiqu'il en soit, ce sang communique avec l'intérieur du crâne par des veinules méningiennes, partant du sinus longitudinal supérieur; ces veinules s'accolent à l'os et le traversent en formant des ouvertures vis-à-vis desquelles le sang vient du sinus dans la tumeur. Cette communication peut aussi se faire de la façon suivante : le sang arrive dans la cavité de la tumeur sur les côtés d'un fragment d'os ayant perforé le sinus et maintient ainsi une ouverture béante.

Symptomatologie. — Généralement, ces tumeurs paraissent siéger de préférence sur le frontal ou au sommet de l'occipital, presque toujours sur le trajet du sinus longitudinal supérieur; leur volume est variable, mais la plupart du temps peu considérable; elles sont molles, fluctuantes, indolentes même à la pression; autour d'elles, il ne se fait pas de développement des vaisseaux; on ne constate ni battements,

ni bruit vasculaire. Cependant Azam, dans un cas semblable, dit avoir entendu un bruit de souffle au moment où la tumeur était brusquement réduite. Ces tumeurs sont en effet réductibles, et cette réductibilité même est un de leurs caractères les plus saillants, elle n'entraîne pas toujours avec elle de symptômes cérébraux; toutefois, il y a un certain nombre de cas dans lesquels ces phénomènes encéphaliques, maux de tête, vertiges, etc., se produisent à la suite de la réduction de ces tumeurs; c'est pourquoi J. Dupont en distingue deux formes : la première, dans laquelle il n'y a pas de symptômes encéphaliques par suite de la réduction de la tumeur par compression; la seconde, dans laquelle ces phénomènes apparaissent. Cette distinction est d'une certaine importance au point de vue du diagnostic différentiel.

Tantôt les téguments qui les recouvrent n'ont subi aucune modification, ni dans leur texture, ni dans leur coloration; tantôt, au contraire, ils sont violacés et amincis.

Enfin, parmi les signes distinctifs, il en est un de la plus haute importance; nous voulons parler des variations de volume que subissent ces tumeurs selon les diverses positions de la tête; la tumeur augmente de volume et atteint son maximum dans la flexion de la tête en avant. Dans l'observation rapportée par M. Dupont, ce maximum avait 7 centimètres de diamètre et 2 centimètres et demi de hauteur. Dans d'autres observations, ce volume atteignait celui d'un œuf de poule. Dans la position verticale de la tête, la tumeur diminue et peut même disparaître complétement. Ces deux caractères de l'augmentation de volume dans la flexion de la tête en avant, et de la diminution ou même de la disparition complète de ces tumeurs dans l'élévation de la tête, sont constants, et méritent pour cela d'être pris en sérieuse considération. Mais les auteurs ne sont plus d'accord sur les variations du volume de ces tumeurs dans l'extension de la tête; les uns ont noté l'augmentation, d'autres la diminution.

Les mouvements respiratoires ne sont pas non plus sans influence sur ces variations de volume; celui-ci augmente dans les expirations forcées et diminue dans les profondes inspirations.

La compression des veines jugulaires internes produit le même résultat qu'une expiration forcée, c'est-à-dire que la tumeur augmente de volume. Enfin, on peut facilement constater que ces variations de volume sont dus à la communication de la tumeur avec la circulation veineuse intra-crânienne, en faisant une compression exacte autour de la tumeur, et en séparant ainsi les deux circulations intra et extra-crâniennes; on constate que tous les phénomènes que nous venons d'indiquer se reproduisent de la même façon.

Diagnostic. — Les autres tumeurs de la voûte du crâne avec lesquelles celles-ci peuvent être confondues, sont les bosses sanguines,

les abcès phlegmoneux, les abcès froids extérieurs au crâne, les anévrysmes veineux, les tumeurs érectiles sous-cutanées, et enfin, dans les cas où se montrent des phénomènes encéphaliques par suite de la compression, les encéphalocèles, les méningocèles, les céphalématomes et les abcès à l'intérieur et à l'extérieur du crâne. Il serait trop long de passer en revue, pour chacune de ces maladies, tous les symptômes à l'aide desquels on pourrait les différencier, aussi nous ne nous attacherons qu'aux plus importants, et sans parler des phénomènes généraux qui accompagnent quelques-unes de ces tumeurs, telles par exemple, que les abcès à l'intérieur et à l'extérieur du crâne, il y a deux symptômes qu'on observe toujours dans les tumeurs érectiles dont nous parlons et qui permettent d'établir le diagnostic, ce sont : d'une part, l'influence des différentes positions de la tête et des mouvements respiratoires exagérés sur les changements de volume, et d'autre part, la persistance de ces variations de volume, après une compression exacte faite autour de la tumeur. Ajoutons enfin que dans bien des cas, la ponction exploratrice complétera le diagnostic, et il faudrait toujours y avoir recours avant d'ouvrir la tumeur ; car si on l'ouvrait par suite d'une erreur, on exposerait les malades aux plus grands dangers.

Marche et pronostic. — Ces tumeurs présentent une marche généralement très-lente, et le plus souvent elles ne constituent qu'une simple infirmité pour les personnes qui en sont atteintes. Le pronostic n'est donc pas grave ; il faut noter, toutefois, les dangers des violences extérieures qui pourraient déterminer un travail pyogénique funeste et amener une terminaison fatale.

Étiologie. — L'étiologie de ces tumeurs est à peu près inconnue. Cependant, dans un certain nombre de cas, on a pu la rapporter au traumatisme.

Traitement. — Le traitement doit être purement palliatif, et il faut proscrire toute opération. L'hémorrhagie, l'entrée de l'air dans les sinus, la phlébite de ces sinus, tels sont les accidents que l'on aurait à redouter si l'on pratiquait seulement une incision sur ces tumeurs. Les seules indications à suivre sont de protéger la tumeur contre les violences extérieures et d'empêcher son accroissement. Une douce compression et l'application de bandages enduits d'une substance emplastique contenant des astringents à base d'alun ou de tannin rempliront bien ces indications.

ARTICLE V.

AFFECTIONS DES OS DU CRANE.

§ I. — Ostéite. — Carie. — Nécrose.

Ostéite. — Nous ne reviendrons pas ici sur ce qui a été dit de l'ostéite dans le volume précédent (voy. t. II, p. 1). Nous nous contenterons de rappeler que l'ostéite superficielle a été décrite sous le nom d'ostéite périostique, l'interstitielle sous le nom de diploïque, et la profonde sous le nom d'ostéo-méningienne. De là les noms de *sous-périostiques* aigus et chroniques, de *diploïques* et d'*ostéo-méningiens*, donnés aux abcès consécutifs à ces ostéites.

Lorsque l'inflammation est superficielle, elle est assez facile à reconnaître à la douleur spontanée, exagérée par la pression, s'irradiant plus ou moins loin dans le voisinage, de même qu'au gonflement et à l'iduration du cuir chevelu et des couches sous-jacentes, y compris le périoste. Lorsqu'elle est diploïque, les symptômes sont déjà moins faciles à localiser; ils sont plus obscurs encore lorsqu'elle est profonde. C'est au début surtout que le diagnostic est douteux; les symptômes locaux sont à peine apparents. Il peut même n'y avoir aucun point douloureux ou tuméfié ; mais au bout d'un temps variable, huit à dix jours par exemple, la douleur spontanée augmente et peut être assez intense pendant la nuit pour entraîner de l'insomnie et même une certaine difficulté pour le malade à ouvrir la paupière du côté le plus douloureux. Ce ptosis, suivant Graves, pourrait faire croire à une affection cérébrale s'il était plus complet ; mais comme il n'est dû qu'à l'inflammation des rameaux nerveux palpébraux, il offre moins d'importance.

On comprend cependant que l'ostéite profonde, surtout lorsqu'elle suppure, se complique aisément de méningite; et M. Chassaignac, dans son travail sur les plaies de tête, attribue aux suppurations diploïques la fréquence de l'infection purulente qui succède à ces plaies et qui avait été déjà constatée par les anciens auteurs.

Lorsque l'ostéite est diffuse, il est bon d'appliquer un traitement antiphlogistique énergique, surtout lorsque l'inflammation est franche, et de prévenir la suppuration. Lors, au contraire, que l'origine du mal peut être rattachée à la syphilis, le traitement par le mercure et l'iodure de potassium sera tout naturellement recommandé. Graves vante le calomel à haute dose et poussé jusqu'à la salivation bien

que, dans le même chapitre, il attribue au mercure une part très-large dans la production de ces sortes d'inflammations. Une fois la suppuration produite, il est bon de donner issue au pus de bonne heure, afin d'éviter la nécrose et les diverses complications dont nous avons parlé.

Carie. — La carie des os du crâne s'observe assez fréquemment. L'anatomie pathologique de cette affection a été traitée plus haut voy. t. II, p. 25), assez longuement pour que nous n'y revenions pas. Rappelons toutefois que l'affection peut commencer tantôt par la table externe de l'os, tantôt par sa table interne.

Dans le premier cas, elle s'étend souvent au périoste; il se développe alors une tumeur molle, indolente, qui s'enflamme, s'ouvre et met à nu la portion cariée de l'os. Quand au contraire c'est dans la table interne que la maladie prend naissance, on ne tarde pas alors à observer tous les phénomènes de la compression du cerveau; il se forme une tumeur peu volumineuse, fluctuante, indolente. La pression de cette tumeur augmente les phénomènes de compression cérébrale. Son ouverture, qu'elle soit spontanée ou pratiquée par le chirurgien, donne issue à une quantité de pus considérable et laisse apercevoir la perforation des os du crâne. Il est rare dans ces cas que l'affection ne se propage pas au cerveau ou tout au moins à ses enveloppes.

La carie syphilitique des os du crâne présente parfois une disposition particulière, analogue aux demi-cercles des syphilides annulaires ou demi-annulaires.

Au point de vue du traitement, le siége de la carie est de la plus haute importance. Si elle est superficielle, on se contentera d'ouvrir les abcès lorsqu'ils apparaîtront. Quand ils sont profonds, on pourra trépaner de façon à permettre aux liquides de s'écouler librement au dehors et d'empêcher l'inflammation de se propager au cerveau. Nous signalerons aussi le danger qu'il y aurait à employer la cautérisation par suite de la propagation possible de la chaleur au cerveau.

Nécrose. — Nous avons vu plus haut (t. II, p. 29), en faisant l'histoire détaillée de la nécrose, que les os du crâne, surtout chez l'adulte, en sont souvent atteints. Ses causes, avons-nous dit, peuvent être externes ou internes, et parmi ces dernières la syphilis est de beaucoup la plus fréquente. Les causes externes sont les fractures comminutives, les contusions, les brûlures qui dénudent les os et provoquent la suppuration.

Nous rappellerons que les séquestres, qui sont le résultat de la nécrose, offrent parfois une étendue considérable; puisque Saviart rapporte l'observation d'un malade qui demandait l'aumône dans son crâne; que d'ailleurs, les grands traumatismes produisent des séquestres moins étendus, et que l'aspect de ces séquestres varie suivant la

cause qui les produit; rappelons, d'autre part, qu'un certain nombre d'observations nous ont permis de constater que dans les régions où les os sont superficiels comme au crâne, à la face, une large dénudation, même consécutive à une suppuration phlegmoneuse, ne produit pas nécessairement la nécrose, et que très-souvent les parties molles voisines adhèrent définitivement à la surface dénudée. On sait, d'ailleurs, que Ténon, dans ses expériences sur la dénudation des os, a obtenu des résultats qui sont venus confirmer l'observation clinique (voy. t. II, p. 42).

Enfin nous avons vu que les vapeurs de phosphore blanc produisaient fréquemment la nécrose chez les ouvriers qui fabriquent les allumettes chimiques. Bien que, le plus souvent, dans ce cas, la nécrose siége presque exclusivement sur les maxillaires et les os de la face, elle peut atteindre par propagation quelques-uns des os du crâne.

Quant à l'anatomie et à la physiologie pathologiques, nous nous contenterons de rappeler qu'au point de vue de la réparation des portions osseuses nécrosées, les os du crâne font exception, pour quelques points, aux règles générales que nous avons établies pour la réparation dans les os plats. Lorsqu'en effet le périoste est détruit, la dure-mère s'épaissit seulement, et au lieu d'une véritable ossification c'est, avons-nous dit, une sorte d'incrustation qui se fait par suite de la production à la surface de la dure-mère d'une petite quantité de phosphate calcaire.

Nous n'avons rien à ajouter ici à ce que nous avons dit des symptômes et du diagnostic de la nécrose en général.

Quant au traitement, le chirurgien, tant que les accidents sont bénins, ne doit pas se hâter d'intervenir; il se contentera d'ouvrir les abcès. Nous rappellerons aussi les bons effets de l'application de corps gras ou émollients sur les parties dénudées, lorsque les parties molles désorganisées ou enlevées ne peuvent plus recouvrir entièrement la surface de l'os. D'autre part, nous ne saurions trop répéter combien est dangereuse et funeste l'application, en pareil cas, des topiques stimulants dont l'effet constant est de déterminer la nécrose qu'on veut prévenir. Lorsque la nécrose s'accompagne de troubles spéciaux tels que de la paralysie, de la contracture, de la fièvre, du coma, le chirurgien ne devra plus attendre l'élimination spontanée du séquestre, mais bien procéder à son extraction, soit par une simple incision des parties molles, soit avec des pinces, soit enfin par l'application d'une couronne de trépan. Enfin, lorsque le séquestre est tellement volumineux que la perte de substance qui succède à son ablation est trop considérable, il est bon d'appliquer une calotte artificielle pour protéger le cerveau.

§ II. — Atrophie des os du crâne.

L'atrophie des os du crâne résulte très-souvent de la pression continue d'une tumeur; mais quelquefois aussi on observe une atrophie spontanée de ces os. Cette affection a été étudiée avec le plus grand soin par M. Sauvage (thèse de Paris, 1869: *Recherches sur l'état sénile du crâne*). Il résulte de ces recherches, que c'est une affection relativement assez rare, puisque sur 2000 crânes examinés par M. Sauvage, 28 seulement présentaient cette atrophie. Elle ne se montre généralement que dans la vieillesse, au delà de cinquante ans; elle paraît atteindre de préférence le sexe féminin. Les os ainsi atrophiés sont réduits en une lame mince et transparente. Le plus souvent, cette atrophie siége au niveau des bosses pariétales ou sur les côtés du sinus longitudinal supérieur, jamais on ne l'a constatée à la base du crâne; cependant elle tend parfois à se généraliser et envahit une grande partie des os du crâne; cette affection présente une curieuse particularité, c'est que très-souvent elle affecte une symétrie parfaite. Le musée Dupuytren contient un certain nombre de pièces sur lesquelles on peut vérifier ce fait. La plupart du temps, l'atrophie atteint la table externe ainsi que le diploé et laisse intacte la table interne. Il peut arriver qu'elle n'atteigne que le diploé; on dit alors qu'elle est *interstitielle*. Les os s'amincissent de plus en plus et peuvent même arriver jusqu'à se perforer.

Faut-il, comme le pense M. Duplay, attribuer à une perforation de ce genre, ou autrement dit, à une perforation atrophique, la production des tumeurs veineuses en communication avec la circulation intracrânienne et dire que le pneumatocèle du crâne a lieu par perforation atrophique des cavités crâniennes (sinus frontaux, cellules mastoïdiennes)? Des faits seraient nécessaires pour appuyer cette théorie. L'étiologie de cette affection est encore complétement inconnue.

Le diagnostic de l'atrophie des os du crâne pendant la vie est le plus souvent fort difficile, sinon impossible; mais si l'on parvient à le faire, le traitement consistera tout simplement dans la protection des parties atrophiées contre les violences extérieures.

§ III. — Crâniomalacie.

L'ostéomalacie, quand elle est localisée exclusivement aux os du crâne, est une affection qui ne se montre que chez les enfants et qui consiste, comme on sait, dans le ramollissement des os, quelquefois d'un seul os, le plus souvent de l'occipital. Cette affection qui a été bien

étudiée pour la premiere fois par Elsæsser, se développe généralement du troisième au cinquième mois; c'est à une mauvaise hygiène que la cause en est le plus souvent attribuée. Bœker a cru la trouver, pour un certain nombre de cas, dans la diminution des phosphates terreux dans le lait des nourrices. On distingue trois formes de ramollissement : tantôt il se fait par une résorption de la substance osseuse, les cellules s'arrondissant et se remplissant d'une matière molle, graisseuse qui bientôt occupe la plus grande partie du tissu osseux ; d'autres fois toute la matière terreuse de l'os se résorbe par suite d'une altération chimique et c'est ordinairement ainsi que les choses se passent dans l'ostéomalacie générale. Enfin l'os peut s'atrophier et ses faces se recouvrir d'une substance molle de nouvelle formation qui devient quelquefois d'une épaisseur plus considérable que celle de l'os même. Un seul crâne peut présenter ces trois variétés. Nous avons dit que c'était l'occipital qui était le plus souvent atteint, et, chose remarquable, on a presque toujours constaté la disparition complète de la portion verticale ; il se fait souvent des perforations, surtout au niveau de la suture lambdoïde.

Une grande agitation, surtout pendant la nuit, la perte du sommeil, sont les premiers symptômes par lesquels s'accuse la maladie, puis peu à peu le système nerveux devient de plus en plus surexcité et l'on ne tarde pas à voir apparaître des convulsions ; en présence de ces symptômes on devra examiner l'occiput en prenant, toutefois, les plus grandes précautions, car la pression seule de cette partie, si elle est ramollie, déterminera des accidents convulsifs, des syncopes, etc. Or ces convulsions spontanées ou provoquées sont une cause de mort très-fréquente.

Le traitement de cette affection est purement médical : huile de foie de morue, toniques, etc.

§ IV. — Des exostoses, des syphilomes et des hyperostoses.

Exostoses. — Nous nous sommes assez longuement étendus sur les diverses variétés d'exostoses du crâne (voy. t. II, p. 478), pour qu'il n'y ait pas lieu d'en faire ici une nouvelle description anatomo-pathologique. Rappelons seulement qu'elles diffèrent suivant qu'elles se développent à la surface externe, à la surface interne ou dans le diploé des os, et qu'elles revêtent des aspects variés, non-seulement au point de vue de la structure, du siége, du nombre, du volume, mais encore au point de vue des causes. Les plus fréquentes parmi ces dernières sont celles qui sont dues à la syphilis et au traumatisme il est plus rare de les voir survenir sous l'influence de la grossesse.

Dans de telles conditions, on conçoit que les symptômes diffèrent suivant la variété en présence de laquelle se trouve le chirurgien.

Les exostoses qui proéminent à l'extérieur sont seulement reconnaissables à la vue et au toucher; il en est de même de celles qui naissent dans le diploé ou *enostoses*, surtout lorsqu'elles forment un relief du côté de la face externe; celles qui se développent vers l'intérieur du crâne peuvent au contraire échapper à l'examen local et, en comprimant le cerveau, donner lieu à des symptômes fonctionnels de la plus haute gravité; ces dernières il est vrai, lorsqu'elles se développent lentement, peuvent passer inaperçues chez certains malades dont le cerveau s'habitue peu à peu à la compression, mais chez le plus grand nombre, des troubles se manifestent du côté des nerfs du mouvement, de la sensibilité et des sens qui peuvent entraîner de la paralysie, des convulsions épileptiques, des inflammations méningées, des hémorrhagies et même la mort.

Les *syphilomes* peuvent se développer dans la couche sous-périostique

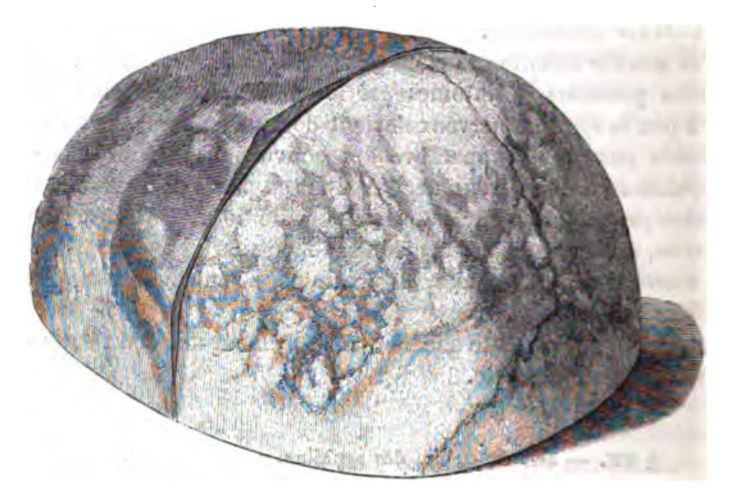


FIG. 109. — Périostite et ostéite gommeuse du crâne chez un jeune garçon de quatorze ans, avec syphilis héréditaire (Virchow).

des os du crâne et donner lieu à des tumeurs multiples, que l'on appelait autrefois des *gommes osseuses* (fig. 109). Ces tumeurs peuvent aussi prendre naissance dans le diploé et peuvent alors arriver à refouler le diploé et à perforer les lames compactes superficielles. Ces productions syphilitiques s'accompagnent généralement de carie, de nécrose, d'atrophie ou d'hypertrophie; elles peuvent aussi s'incruster de sels calcaires et se transformer en exostoses. Généralement leur volume

varie entre celui d'un pois et celui d'une pomme; elles présentent une couleur jaunâtre ou rougeâtre. Quant à leur structure anatomique, elle a été suffisamment décrite (t. II, p. 563), pour que nous n'ayons pas à y revenir ici.

Le plus fréquemment, en même temps que ces tumeurs des os, on rencontre aussi des tumeurs syphilitiques multiples déterminées soit à la surface, soit dans l'épaisseur du cerveau. Souvent même le syphilome débute par les méninges et se propage secondairement dans les os du crâne. Quant à leurs symptômes, ils varient selon l'époque de leur évolution; mais il faudra toujours, ici comme ailleurs, interroger avec soin les antécédents, surveiller aussi les douleurs ostéocopes avec tous leurs caractères que nous ne rappellerons pas ici; disons enfin que le plus souvent ces tumeurs s'ulcèrent, mais qu'elles peuvent aussi présenter une certaine tendance à s'ossifier. Le diagnostic n'est réellement difficile qu'au début et alors que ces tumeurs prennent naissance dans les régions profondes; mais il arrive toujours un moment où il devient facile de les distinguer des autres tumeurs qui peuvent se développer dans les os du crâne.

Au point de vue du pronostic, ces tumeurs, lorsqu'elles siégent aux os du crâne, peuvent donner lieu à de très-graves complications par suite des troubles qu'elles peuvent occasionner dans le cerveau lui-même, tels que ceux qui résultent de la compression, par exemple : c'est dans ces derniers cas que le chirurgien ne devra plus se contenter d'avoir recours seulement au traitement antisyphilitique, mais bien intervenir directement.

Quant au traitement, nous n'avons rien de particulier à en dire.

Hyperostoses. — Nous avons fait connaître plus haut (t. II, p. 510) que l'hyperostose au lieu d'être générale, c'est-à-dire au lieu d'attaquer le squelette tout entier, pouvait être partielle, et que dans ces cas elle pouvait déterminer l'hypertrophie de la presque totalité ou d'une partie des os du crâne. Nous avons assez longuement décrit toutes ces différences pour qu'il soit inutile d'y revenir.

§ V. — Chondromes du crâne.

On trouve cette espèce de tumeurs à la base du crâne, siégeant plus particulièrement à la synchondrose sphéno-occipitale, c'est-à-dire dans le cartilage qui est situé entre la partie basilaire de l'os occipital et le sphénoïde, ou plus exactement entre le corps de la vertèbre occipitale et celui de la seconde ou moyenne vertèbre crânienne. L'apparition de cette tumeur, que M. Virchow a décrite le premier sous le nom d'ecchondrose sphéno-occipitale, est d'autant plus frappante que le carti-

lage situé entre la vertèbre occipitale et la vertèbre sphénoïdale postérieure s'ossifie dès la puberté, de telle sorte que toute la base du crâne ne forme plus qu'une seule pièce. Cette ossification se fait toujours très-irrégulièrement, non pas, comme cela se passe ailleurs, entre deux noyaux d'ossification voisins séparés par du cartilage, où l'on voit constamment de nouveaux disques de cartilage se transformer en os d'une manière régulièrement progressive, mais ordinairement de telle sorte que la ligne d'ossification est dentelée. Dans cette formation de dentelures, M. Virchow a observé plusieurs fois que des portions du cartilage étaient circonscrites de tous les côtés par de l'os et persistaient à cet état, tandis que la ligne d'ossification s'avançait; si bien qu'il reste souvent en arrière de cette ligne des portions isolées de cartilage. La synchondrose devient d'ordinaire entièrement osseuse à son pourtour inférieur, tandis que la partie supérieure touchant la cavité crânienne est encore entièrement cartilagineuse et se retrouve immédiatement sous la dure-mère. Ici l'ecchondrose croît tellement en hauteur, que sur l'os dénudé ou macéré elle apparaît comme une protubérance sur la surface plane du clivus. A cet endroit, la dure-mère passe au-dessus du clivus sans y adhérer, séparée souvent de l'os par une couche très-vascularisée de moelle, et il peut en résulter une saillie apparemment sans protubérance, parce que la dure-mère la recouvre encore entièrement. La synchondrose s'ossifie plus tard entièrement et les os forment un tout continu, tandis que la portion qui fait saillie persiste encore à l'état cartilagineux. Si elle conserve une certaine grosseur moyenne, elle semble aussi de son côté devoir toujours s'ossifier plus tard, et alors se produit le cas que l'on peut voir assez souvent au clivus, à savoir : une véritable exostose située à cet endroit.

Mais que la croissance devienne plus active dans cette proéminence, celle-ci en viendra à percer la dure-mère; il s'y produit une ouverture, et ensuite, si l'excroissance grandit encore, elle s'étend sous la forme d'un bouton sur la face libre de la dure-mère. Quelquefois aussi, dans ces cas, la plus grande partie de la tumeur s'ossifie en partant de la base; seulement on trouve alors la surface ordinairement recouverte d'une couche cartilagineuse et semblable à l'extrémité articulaire d'un os. L'excroissance, en grandissant, s'élargit et forme une tumeur arrondie, qui, à mesure qu'elle s'accroît, prend une consistance de plus en plus gélatiniforme ou muqueuse, résultant essentiellement de ce que les cellules prennent le développement particulier de physalides et que la substance intercellulaire se ramollit et forme une masse presque liquide contenant de la mucine.

Ce corps acquiert, dans les cas les plus prononcés, le volume d'un pois, et prend d'autant plus l'aspect vésiculaire ou cystique qu'il est plus volumineux. Il présente parfois la plus grande analogie avec un

grain de mole hydatique ; il est, comme celui-ci, de nature très-molle, mais essentiellement solide. Il siége naturellement en un point très-constant. Il correspond inférieurement au pont de Varole : l'excroissance s'applique par conséquent toujours contre celui-ci et suivant que la saillie occupe exactement le milieu ou qu'elle est située un peu plus à droite ou à gauche, elle se trouve soit à droite, soit à gauche de l'artère basilaire. Il se forme ordinairement une légère adhérence entre la tumeur et la pie-mère, de telle sorte que lorsqu'on enlève, sans grande précaution, le cerveau, le corps d'apparence vésiculaire se déchire et reste adhérent au pont de Varole, comme s'il s'était développé du sein de la pie-mère (arachnoïde). Mais si l'on fait attention en détachant la base du cerveau de la base du crâne, on trouve toujours que ce corps a un pédicule extra-méningé et que sa genèse le fait appartenir non au pont de Varole, mais à l'os tribasilaire. (Virchow, *Pathologie des tumeurs*, t. I, *passim.*)

§ VI. — Cancer des os.

Nous verrons, en parlant des fongus de la dure-mère, que les cancers des os ont été souvent confondus avec ceux qui prennent naissance dans la dure-mère et le cerveau. Pour ce qui est de l'anatomie pathologique, nous dirons qu'on peut trouver soit à la surface externe, soit à la surface interne, soit dans le diploé des os du crâne, toutes les variétés de cancers des os que nous avons décrites précédemment (voy. t. II, p. 570). Rappelons cependant en quelques mots que ces tumeurs, soit qu'elles se développent à la face externe des os, soit qu'elles prennent naissance sur leur face interne, ont une grande tendance à se propager du côté de la dure-mère, et même à l'éroder et à l'enflammer. Les symptômes locaux permettent aisément de constater la présence des productions cancéreuses qui se montrent vite à l'extérieur; quand elles ont acquis un certain volume, elles se présentent sous forme de tumeurs bosselées de consistance tantôt ferme, tantôt molle. Un peu plus tard, elles peuvent traverser l'os, être ou non réductibles, présenter des battements isochrones à ceux du pouls et donner aux doigts la sensation de parchemin. Quand, au contraire, elles se développent du côté du cerveau, elles donnent lieu aux mêmes symptômes que les autres tumeurs cérébrales.

Au point de vue du diagnostic, rappelons que les cancers qui se développent sur la face interne des os du crâne sont très-fréquemment confondus avec les fongus de la dure-mère, et que le plus souvent il est impossible ou tout ou moins extrêmement difficile de les en distinguer.

Le traitement est le même que celui des autres tumeurs ; nous y reviendrons plus loin.

ARTICLE VI.

TUMEURS INTRA-CRANIENNES.

§ I — Fongus de la dure-mère.

Sous le nom de *fongus* de la dure-mère, on a compris des tumeurs de nature et d'origine différentes, ayant pour résultat commun de perforer les os du crâne. Cette définition laisse sans doute à désirer sous le rapport de la précision, mais il ne nous est pas possible d'en donner dès à présent une meilleure, car ce serait anticiper sur une discussion à laquelle nous devrons nécessairement nous livrer pour établir la nature de ces tumeurs, et déterminer le tissu qui leur a servi de point de départ.

Bien que cette maladie n'ait point échappé à l'observation des auteurs anciens, son historique ne commence guère qu'avec le mémoire de Louis. Ce chirurgien, en effet, fut le premier qui rassembla toutes les observations éparses dans les livres, et répandit les plus vives lumières sur cette question presque inconnue jusqu'alors. Les frères Wenzel, ayant rencontré sur le cadavre plusieurs de ces tumeurs, se mirent à les étudier avec soin, et après avoir comparé leurs observations avec celles du secrétaire de l'Académie de chirurgie et des autres chirurgiens, ils déduisirent de cet examen comparatif une théorie ingénieuse sur la nature et le mode de formation de ces tumeurs : ils établirent sur des bases plus solides sa symptomatologie, et enfin abordèrent l'histoire de son traitement.

Louis et les frères Wenzel considéraient la dure-mère comme le point de départ constant des fongus. Leur opinion régnait à peu près exclusivement dans la science, lorsque Ph. Walther, ayant observé que cette affection pouvait prendre naissance dans les os du crâne, rejeta la théorie de ses prédécesseurs, ainsi que leur symptomatologie, et s'efforça de faire prévaloir de nouvelles idées. Dès lors la question fut étudiée avec soin en Allemagne, et parmi les chirurgiens qui s'en occupèrent avec le plus de succès, nous devons mentionner Klein, Siebold, Græfe, Ebermayer, Chélius. En France, l'histoire de cette affection s'enrichit aussi des articles de Lassus, de Boyer, de Velpeau, Abercrombie, des observations de Bérard, Rostan, M. J. Cruveilhier, et de plusieurs membres de la *Société anatomique*.

Anatomie pathologique. — On s'est longtemps borné à dire que ces tumeurs étaient fongueuses, sarcomateuses, etc., sans donner les caractères physiques, anatomiques de leur tissu. On a même englobé

sous le nom de *fongus*, des tumeurs de nature phlegmasique. Mais il résulte d'une analyse faite par Velpeau des faits connus dans la science et de quelques-uns qui lui sont propres, que tous ces fongus sont constitués par un tissu *cancéreux*. Nous avons eu plusieurs fois occasion de vérifier par nous-même l'exactitude de cette assertion. Sur un homme dont nous dirons l'histoire un peu plus loin, nous avons recueilli quelques parcelles d'une tumeur fongueuse à laquelle il avait succombé, et ces parcelles examinées au microscope par M. Robin, comparativement avec des portions de tissu cancéreux provenant d'une amputation du col de l'utérus, ont présenté, ainsi que ces dernières, les cellules propres au cancer. Toutes les tumeurs dites fongueuses que nous avons examinées étaient de nature encéphaloïde.

Cependant Velpeau pensait que le tissu squirrheux peut également former la base des tumeurs fongueuses. Il en a trouvé deux de cette espèce sur une femme dont il a publié l'histoire en 1825. Mais ces tumeurs se sont-elles réellement comportées comme les véritables fongus? avaient-elles détruit, perforé le crâne? C'est ce que Velpeau ne dit point. Nous avons vu d'ailleurs, en traitant du cancer des os, que ces derniers ne présentent jamais la dégénérescence squirrheuse.

On a aussi trouvé des tumeurs *fibreuses*, des *tumeurs fibro-plastiques*, d'autres *myéloplaxiques*, d'autres appelées *hématiques* et qui contenaient du sang plus ou moins transformé (Gueneau de Mussy); on a même rencontré des *tubercules*. Lenoir a observé entre les deux tables des os du crâne une substance verdâtre, qui n'est autre probablement que cette espèce de tumeur désignée sous le nom de *chloroma*, probablement à cause de sa couleur verte. Virchow prétend même y avoir découvert des *gliomes*, ou productions nouvelles, développées aux dépens de la névroglie, des *psammomes*, ou tumeurs contenant du sable cérébral, des *gliosarcomes*. On a enfin parlé de fongosités nées sur les membranes du cerveau et des os, après des plaies de tête, fongosités qui auraient dégénéré et seraient devenues des tumeurs à aspect cancéreux.

Après le mémoire de Louis, il fut admis que toutes ces tumeurs avaient leur point de départ dans les couches externes de la dure-mère, que les os étaient constamment perforés de dedans en dehors par une usure semblable à celle que déterminent les tumeurs anévrysmales. Les frères Wenzel, Boyer, Ebermayer, et la plupart des chirurgiens français admirent l'opinion de Louis. Mais cette question d'origine a fait le sujet de nombreuses contestations. Walther, en effet, prouve avec deux observations, que le fongus peut naître du diploé et du péricrâne, mais il nie à tort que la dure-mère puisse en être le point de départ. Déjà avant Walther, J.-L. Petit avait rangé ces tumeurs parmi les carnifications des os; Sandifort avait donné des descriptions con-

traires à celles de Louis, et Siebold père, d'après deux observations, avait proposé de substituer le nom de *fongus du crâne* à celui de fongus de la dure-mère. Chélius, en 1832, concilia toutes ces manières de voir, et M. J. Cruveilhier est arrivé aux mêmes résultats. Si l'on consulte attentivement les faits, on est conduit aux conclusions suivantes :

1° Tantôt la tumeur a pris naissance à la surface externe (fig. 111) de la dure-mère, sans altération préalable des os. C'est la doctrine de Louis (observations de Louis, Marrigues, Courtavoz, Chopart, Janchius, A. Bérard, Cruveilhier, etc.). Ebermayer et Klein précisent davantage encore le point de départ de l'affection, qu'ils font naître des glandes de Pacchioni. D'autres fois c'est à la surface interne (fig. 110) de la



FIG. 110. — Sarcome de la dure-mère cérébrale, grandeur naturelle. La tumeur fait à la surface interne de la membrane une saillie convexe vers les hémisphères cérébraux ; elle présente à son pourtour une forte hypérémie (Virchow).

dure-mère. Dupuytren, Velpeau, Ebermayer, en rapportent des observations concluantes.

2° Tantôt c'est dans le tissu osseux diploïque (observations de Lauth, Siebold père, Siebold fils, etc.).

3° Tantôt c'est à la surface externe du crâne, avec propagation vers l'intérieur de cette cavité (observations de Lassus et de Chélius).

4° Enfin ces tumeurs peuvent se développer de prime abord dans la pie-mère ou dans la substance même du cerveau. M. J. Cruveilhier cite plusieurs faits de ce genre.

Les points qui présentent le plus souvent ces tumeurs sont dans

l'ordre de fréquence : 1° les régions pariétales, soit à cause de leur étendue, soit, comme le veulent Klein et Ebermayer, à cause du grand nombre de glandes de Pacchioni qui se trouvent sur les côtés du sinus longitudinal supérieur; 2° les régions temporales; 3° les régions frontale et occipitale; 4° enfin la base du crâne, où l'on a observé le plus rarement ce genre de tumeurs. On en possède cependant quelques exemples dans les régions orbito-nasales (J.-L. Petit, Rostan, Bérard, Velpeau), dans la région du rocher (Voisin (de Versailles), thèse de Thibault, 1816). Enfin, dans un cas présenté en 1846 à la *Société anatomique*, la tumeur était située immédiatement en arrière de l'apophyse crista-galli, et très-exactement sur la ligne médiane; elle existait dans un dédoublement de la dure-mère.

Volume. — Il varie beaucoup. On a vu des tumeurs grosses comme une aveline, et d'autres qui, mesurées à leur base, offraient 25 ou 30 centimètres de circonférence.

Nombre. — En général (trente-huit fois sur cinquante, Velpeau), on ne rencontre qu'une seule tumeur sur le même individu. Il est des cas, cependant, où l'on en rencontre un certain nombre. Ainsi, il y avait trois perforations du crâne d'un vieillard qui est mort dans mon service à Bicêtre. Il y en a quatre dans un cas cité par Meckel, cinq dans un de Baillie, huit dans un de Paletta, et dix-huit dans un cas qui appartient à Sandifort.

En se développant, ces tumeurs perforent les os du crâne, sans laisser de résidu. Cette perforation peut se faire de deux manières : ou bien la tumeur procédant de l'intérieur détruit l'os de dedans en dehors, et l'on trouve alors que l'altération porte beaucoup plus sur la table interne que sur l'externe; ou bien l'os est détruit de dehors en dedans, et la table externe est détruite dans une plus grande étendue que l'interne.

Symptomatologie. — Tant que le fongus ne se dessine pas à l'extérieur par un relief plus ou moins prononcé, il est difficile de connaître son existence. On a, en effet, d'un côté, rencontré plusieurs fois à l'autopsie des tumeurs fongueuses de la dure-mère qui n'avaient pas été soupçonnées pendant la vie; et, d'un autre côté, ces tumeurs déterminent différents troubles qui peuvent appartenir à des affections de la tête autres que le fongus. Ainsi, quelques malades ont éprouvé, pendant un temps plus ou moins long, une douleur fixe, quelquefois lancinante, dans un point de la tête, sans aucun autre trouble fonctionnel. D'autres fois à cette céphalalgie s'ajoute un peu d'engourdissement dans une partie latérale du corps; le malade a moins d'aptitude au travail, il a une tendance inaccoutumée au sommeil, ses sens se troublent; il a des bourdonnements, des vertiges, quelquefois des syncopes, et même des accès épileptiformes. De tous ces caractères, on le voit, il n'en est

aucun qui soit pathognomonique de l'affection qui nous occupe. Nous avons de plus ajouté qu'ils peuvent faire complétement défaut : nous en avons un exemple dans la première observation de Louis. Ce fut, comme on sait, le barbier du malade qui remarqua qu'en pressant sur un point du crâne il produisait un bruit analogue à celui que l'on obtient lorsqu'on froisse un parchemin sec. Ce bruit, qui, pour le dire en passant, constitue un des signes les plus importants du fongus, était produit par une pellicule osseuse qui n'était pas encore détruite par la tumeur, mais qui ne tarda pas à l'être. Chez ce malade, cependant, le fongus n'avait été précédé d'aucun symptôme qui pût faire soupçonner sa présence dans le crâne.

Mais lorsque la tumeur fait saillie à l'extérieur (fig. 111), elle se pré-



FIG. 111. — Fongus de la dure-mère faisant saillie à l'extérieur.

sente dans l'état suivant : la tumeur, tantôt arrondie, plus souvent large et bosselée, d'une dureté médiocre, présente une fluctuation obscure et deux sortes de battements, les uns isochrones aux battements des artères cérébrales, les autres coïncidant avec les mouvements d'expiration. Cette tumeur n'a point de mobilité latérale ; mais, par une compression graduelle et soutenue, on la réduit dans le crâne (1) : en même temps, le malade éprouve des éblouissements, des contractions involontaires dans certains muscles, un engourdissement dans les muscles du côté opposé, quelquefois une perte complète de sensi-

(1) Dans le cas de Robin, cité par Louis, il suffisait même d'un simple changement de position pour la faire disparaître.

bilité et même une syncope (1). Il est une chose digne de remarque : c'est que lorsque ces tumeurs sont accompagnées de douleurs vives, douleurs qui souvent présentent le caractère des douleurs névralgiques, la compression les fait disparaître, ou du moins les affaiblit beaucoup. On a expliqué ce fait en disant que, par cette réduction, on faisait cesser la compression exercée sur la base de cette tumeur par le cercle osseux, inégal, quelquefois hérissé de pointes acérées qui lui a livré passage. Mais comme cette réduction amène aussi une diminution de la sensibilité générale, la diminution de la douleur pourrait bien ici tenir à la même cause. Lorsque la tumeur est en partie réduite, on sent, en portant le doigt autour de sa base, un cercle osseux qui limite la perte de substance qu'ont éprouvée les os du crâne.

Tels sont les symptômes qui accompagnent ordinairement ces sortes de tumeurs; mais il n'est pas rare de voir manquer plusieurs d'entre eux. Ainsi les battements n'existent pas quand la tumeur s'est fait jour à travers une ouverture étroite et qu'elle est venue se renfler en s'épanouissant à l'extérieur du crâne ; ils manquent également quand la tumeur ne fait aucune saillie à l'intérieur de cette cavité. Ils faisaient également défaut dans un cas observé par Jobert et dans deux autres qui appartiennent à Velpeau. Quelquefois la tumeur est irréductible, comme nous le voyons dans l'observation de A. Bérard ; cependant on aurait tort de conclure avec Walther qu'elle est presque toujours irréductible, à cause de son adhérence aux os du crâne. On conçoit encore que, si la tumeur s'étale à l'extérieur des os, il sera impossible de reconnaître le pourtour de la perforation. En terminant l'exposé des symptômes du fongus, nous noterons encore quelques symptômes qui varient suivant les lieux où la tumeur tend à se faire jour, tels que les fosses nasales, l'orbite, le conduit auditif externe. Dans le cas de Rostan, qui fut communiqué à la *Société anatomique* par Cruveilhier, la tumeur avait déprimé, ramolli les deux lobes antérieurs du cerveau, et détruit les nerfs olfactifs ainsi que le chiasma des nerfs optiques. En bas, elle s'introduisait dans les fosses nasales dont elle avait percé la voûte. Dans le cas de Bérard, il y avait une amaurose présentant ce phénomène remarquable, qu'elle disparût subitement, mais momentanément. Cette disparition fut attribuée par ce chirurgien au déplacement qu'éprouva la tumeur quand elle entra dans les fosses nasales, cette espèce de bascule du fongus ayant pu rendre momentanément la liberté au nerf optique comprimé par lui en arrière.

Ces tumeurs se développent ordinairement avec lenteur; on en a vu

(1) On a cité (Louis) des cas où la réduction de la tumeur produisait au contraire une atténuation des symptômes.

qui sont restées stationnaires pendant plusieurs années; chez certains sujets, elles n'ont amené la mort qu'au bout de dix, vingt, trente et même quarante ans. Quand elles s'ouvrent, elles se comportent au crâne comme tous les cancers ulcérés des autres parties du corps. Cependant, c'est moins par suite de l'épuisement qu'amènent soit une suppuration chronique, soit des hémorrhagies répétées, que la mort a lieu; celle-ci dépend le plus ordinairement des désordres cérébraux. Quelques malades deviennent hémiplégiques, d'autres tombent dans un état d'insensibilité générale et s'éteignent sans secousse violente. Quelques-uns périssent après plusieurs attaques d'épilépsie, d'autres enfin succombent atteints d'une méningite ou d'une altération de la substance cérébrale (foyers apoplectiques, purulents, par exemple).

DIAGNOSTIC. — On peut confondre une tumeur fongueuse de la dure-mère avec une loupe, une encéphalocèle, un céphalématome, une tumeur érectile du crâne. Voici les caractères distinctifs de chacune de ces affections :

1° Les *loupes* sont mobiles et ne présentent aucun battement. L'absence de perforation aux os du crâne ne permet pas de les faire disparaître ou diminuer par la compression.

2° L'*encéphalocèle* est assez difficile à distinguer du fongus, dont elle offre quelques-uns des symptômes, tels que la réductibilité par la compression, et l'assoupissement, la perte de sensibilité, la syncope sous l'influence de cette manœuvre; les battements de la tumeur, etc.; mais elle diffère du fongus par les caractères suivants: elle est congénitale, ou elle a succédé à une perte de substance produite aux os du crâne, soit par une plaie, soit par une carie ou la trépanation. En outre, l'encéphalocèle spontanée n'a été observée le plus souvent qu'au niveau des sutures ou des fontanelles; elle n'est en général accompagnée d'aucune douleur, et elle ne tend pas à s'accroître comme le fongus.

3° Dans le *céphalématome*, la tumeur est fluctuante à son centre, dure sur ses bords, qui sont comme taillés à pic, ce qui pourrait faire croire que la boîte osseuse est perforée dans ce point. Mais il suffit pour sentir l'os sur lequel repose la collection sanguine de déprimer avec le doigt le centre de la tumeur. Celle-ci se laisse déprimer à son centre, mais ne disparaît point par la pression; elle est rarement le siége de battements.

4° Les *tumeurs érectiles* présentent quelquefois aussi des pulsations et sont réductibles par la compression comme le fongus; mais lorsqu'on a réduit une tumeur de cette dernière espèce, on trouve une ouverture pratiquée aux os du crâne : or, les tumeurs érectiles du crâne laissent les os intacts. De plus, la compression de la carotide

primitive ferait cesser les battements dans les tumeurs érectiles, à moins que la tumeur érectile ne fût intra-crânienne; le diagnostic serait alors beaucoup plus difficile. La compression du fongus donnerait des phénomènes de compression cérébrale par suite de son déplacement : c'est peut-être là le seul signe diagnostique.

Ajoutons enfin que si la tumeur détermine la cachexie et la teinte jaune-paille des téguments, sa nature sera facilement reconnue, mais ces phénomènes sont loin d'être fréquents. Il est plus ordinaire que la mort survienne avant la cachexie révélatrice, auquel cas le diagnostic peut être réduit à une simple présomption fondée sur l'âge et sur les antécédents héréditaires du malade. Quant à la coïncidence d'une autre production cancéreuse, elle est exceptionnelle.

Étiologie. — Suivant les frères Wenzel, le fongus se développe soit à l'occasion d'une violence extérieure, soit sous l'influence d'une diathèse quelconque, soit après une inflammation qui donne lieu à un épanchement de lymphe plastique: cette lymphe finit par s'organiser à la surface externe de la dure-mère et par former un fongus. Il est vrai que parmi les malades chez lesquels ces faits ont été observés, plusieurs ont eu des contusions au crâne, d'autres étaient scrofuleux, rhumatisants, atteints de scorbut, d'autres affectés de syphilis; néanmoins l'influence de ces causes sur la production des fongus est plus que douteuse, et nous ne sommes pas plus éclairés à ce sujet que pour les autres cancers. La carie, la nécrose des os peuvent bien produire sur la dure-mère quelques végétations, mais ce ne sont pas là de véritables tumeurs fongueuses.

Les deux sexes sont à peu près également soumis à cette affection; quant à l'âge, c'est surtout entre trente et cinquante ans que, suivant la remarque de Boyer, on a le plus fréquemment observé les fongus de la dure-mère.

Pronostic. — Le pronostic est très-grave; cependant ces fongus paraîtraient exposer moins à la cachexie que les autres cancers. Dans tous les cas, le degré de gravité est ici subordonné au volume, à l'ancienneté de la tumeur, à son siége et à l'intensité des troubles fonctionnels.

Traitement. — Les moyens à l'aide desquels on pourrait espérer obtenir la résolution de ces tumeurs sont, à juste titre, abandonnés. Doit-on donc recourir à la médecine opératoire pour en débarrasser les malades? Il y a des raisons fort graves qui militent contre toute opération chirurgicale. En effet, ces tumeurs peuvent être multiples, et, dès lors, à quoi servirait-il d'en opérer une si l'on doit laisser les autres. Portera-t-on l'instrument sur toutes sans exception? Mais, d'abord, il peut en exister qu'on ne soupçonne point; et d'ailleurs, qui peut prévoir toute la gravité d'opérations aussi nombreuses pra-

tiquées à la tête? La compression, les caustiques, la ligature, les simples incisions ont, dans beaucoup de cas, causé une mort rapide. Il en a été de même de l'extirpation qui, à part quelques exceptions fort rares, a toujours été faite incomplétement. Enfin, on a aussi pratiqué l'extirpation complète en agrandissant la perforation du crâne, et en excisant circulairement la partie de la dure-mère qui supportait la tumeur; or cette opération a presque toujours amené la mort des malades. Ces raisons ne suffisent-elles pas pour faire rejeter toute opération? Cependant les chirurgiens les plus prudents, parmi lesquels on peut citer Boyer, n'ont pas craint de conseiller d'opérer dans les cas où la tumeur serait peu volumineuse, le sujet jeune et bien portant. La gravité du mal, et partant la nécessité urgente d'en débarrasser le malade, même au risque d'accidents graves, peut seule faire absoudre une semblable hardiesse. Nous ajouterons, en terminant, que la cachexie cancéreuse, la saillie de l'œil, la perte de l'odorat, de la vue, de l'ouïe, l'hémiplégie, sont des contre-indications formelles à toute opération.

Dans le cas où le chirurgien s'est décidé à opérer et où le cerveau est mis à nu par l'opération, Vidal conseille de réunir immédiatement et de ne mettre en contact avec l'encéphale que des chairs vivantes. Ce praticien avait aussi conseillé, si la perte de substance était considérable, de recourir à l'autoplastie et même d'utiliser pour cela des parties empruntées à des animaux. C'est là un procédé qui demanderait pour être accepté à être sanctionné par l'expérience.

On lira, sans doute, avec quelque intérêt l'observation suivante; elle a pour objet une affection qui a les rapports les plus intimes avec celle que nous venons de décrire, et pourra servir de complément à notre description.

Le nommé Turet, âgé de quarante-six ans, cultivateur, entre à l'hôpital des Cliniques (service de chirurgie) le 28 octobre 1844. Cet homme a toujours joui d'une santé excellente, et est exempt de tout antécédent syphilitique. Au déclin d'une fluxion de poitrine qu'il eut il y a deux mois, il commença à éprouver dans la tête des douleurs assez vives, pulsatives et se faisant sentir également la nuit et le jour. En même temps apparurent les tumeurs dont nous allons parler. A notre première visite, le 29 octobre, nous trouvons à la surface du crâne quatre tumeurs formant un relief que l'on aperçoit à première vue, et qui varie peu pour chacune d'elles. Ce relief peut être évalué approximativement à 1 centimètre au-dessus de la courbe normale des os du crâne. Les tumeurs ont une base à peu près circulaire qui s'unit sans limites bien tranchées avec les parties saines avoisinantes; leur diamètre est de 6 à 7 centimètres pour trois d'entre elles; il n'est que de 2 centimètres et demi pour la quatrième, qui est d'une date plus ré-

cente, car elle ne commença à se montrer que huit jours avant l'entrée du malade à l'hôpital. La consistance de ces tumeurs est ferme, sans cependant présenter la dureté du tissu osseux ; elles donnent aux doigts qui les pressent la sensation d'un tissu dense et élastique, tel que le tissu squirrheux. Il n'existe d'ailleurs ni rougeur, ni empâtement, ni chaleur, ni fluctuation au niveau de ces tumeurs, rien en un mot qui puisse donner l'idée d'un travail phlegmasique. Deux d'entre elles occupent les régions temporales, et sont placées au-dessous des muscles, ainsi qu'on le constate facilement, en engageant le malade à exécuter quelques mouvements de mastication; une troisième est située à la partie antérieure et supérieure du crâne, à l'union de la suture sagittale et fronto-pariétale ; la quatrième, qui est la plus petite, correspond à l'angle postérieur et supérieur du pariétal gauche. Toutes quatre semblent intimement adhérentes aux os sous-jacents : la pression la plus forte y développe à peine quelque douleur, et n'affaisse point la saillie qu'elles forment à la surface des os du crâne. On ne remarque aucun trouble dans les fonctions des organes des sens non plus que dans la sensibilité et la myotilité; l'appétit est normal; le malade n'a rien perdu de ses forces, il dit se porter très-bien. Ces faits furent itérativement constatés les jours suivants. Puis, au bout de quelques jours, on s'aperçut que ces tumeurs commencèrent à présenter des battements d'abord faibles, mais qui ne tardèrent pas à devenir très-apparents. Ayant étudié ceux-ci avec attention, nous reconnûmes qu'ils étaient de deux sortes, les uns isochrones au soulèvement des artères, les autres aux mouvements d'expiration.

Nous nous attendions à voir ces tumeurs s'accroître et parcourir toutes les phases des affections cancéreuses ; cependant, à notre grand étonnement et sans qu'il fût fait aucun traitement, les tumeurs nous parurent décroître graduellement, et, en effet, le 1er décembre elles avaient complétement disparu : à leur place se trouvaient autant de dépressions au niveau desquelles on constatait très-facilement par le toucher que le crâne était perforé. Ce malade, débarrassé de ses tumeurs, sortit de l'hôpital ; mais il ne tarda pas à y rentrer, dans le même état qu'au moment de sa sortie pour ce qui concerne l'affection des os du crâne, mais atteint d'un vaste épanchement dans la plèvre gauche. Il mourut au bout de quelques semaines, et voici ce que l'autopsie nous permit de constater. Dans la région temporale gauche, où une nouvelle tumeur avait commencé à paraître vingt jours avant la mort, on trouve une masse de tissu encéphaloïde, enchâssée dans une perforation du crâne, et appliquée à la surface de la dure-mère avec laquelle elle n'a contracté aucune adhérence. Dans les points où ont existé précédemment les quatre autres tumeurs, on trouve une petite quantité d'un liquide brun, opaque, infiltré dans

le tissu cellulaire extérieur au crâne, et colorant par imbibition la face externe de la dure-mère; sa coloration rappelle l'aspect de ces foyers sanguins que l'on trouve dans la pulpe cérébrale lorsque la résorption est presque complétement opérée. Le tissu osseux était exempt de toute altération dans les points où existaient les perforations. Ce sujet présentait en d'autres parties du corps des tumeurs de nature encéphaloïde. M. Robin a même constaté la présence des cellules cancéreuses dans une masse d'un blanc rosé qui se trouvait au centre d'un caillot dans le cœur.

Cette observation, dont nous pouvons garantir l'exactitude, attendu que tous les détails qu'elle renferme ont pu être constatés jour par jour pendant plusieurs semaines et par un assez grand nombre de personnes, soulève plusieurs questions assez importantes. Et d'abord, quelle était la nature de l'altération qui a produit la perforation des os du crâne? Les tumeurs avaient disparu pendant la vie, et l'on ne trouve plus à leur place que quelques traces semblables à celles qu'auraient laissées des épanchements sanguins. Faut-il donc admettre que les tumeurs que nous avons observées étaient autant d'épanchements sanguins et que c'est à leur action sur les os qu'il faut attribuer les perforations que nous avons vues se produire sous nos yeux? Nous ne le croyons pas. En effet, nous voyons tous les jours des épanchements de sang en contact avec le tissu osseux, et nous ne connaissons aucun fait établissant que ce contact puisse exercer sur lui une action destructive; et d'ailleurs, n'est-il pas probable que ces pertes de substance qu'ont subies les os du crâne ont été produites par des tumeurs de même nature que celle que nous retrouvons encore dans une des perforations, c'est-à-dire de nature encéphaloïde. Ajoutons que ce que nous savons du mode d'action du tissu encéphaloïde sur les os s'accorde parfaitement avec cette hypothèse. Mais si l'on accepte cette supposition, une nouvelle difficulté se présente: comme les tumeurs qui ont perforé le crâne ont complétement disparu, il faut admettre l'absorption graduelle et la disparition complète d'une tumeur encéphaloïde, conclusion qui est en contradiction flagrante avec ce que nous enseigne la pathologie.

Cependant, disons-le, les faits qui viendraient à l'appui de cette manière de voir ne manquent pas absolument dans la science: Rayer dit avoir observé quelquefois l'absorption graduelle de petites tumeurs cutanées qu'il avait jugées de nature cancéreuse. Lorsque nous soumîmes à la *Société de chirurgie* les pièces anatomiques provenant du sujet que nous lui avions présenté quelque temps auparavant portant encore une des tumeurs, A. Bérard cita le fait suivant: Un malade de son service portait au-dessous de l'angle de la mâchoire inférieure une tumeur volumineuse, qui présentait tous les caractères des produc-

tions cancéreuses et qui fut jugée telle. Le malade fut pris d'un érysipèle à la face; puis, à la suite de cette maladie, on vit la tumeur décroître d'abord graduellement et *disparaître d'une manière complète*, dès lors, A. Bérard n'hésitait plus à croire qu'il s'était trompé dans son diagnostic. Cependant, au bout de quelque temps, il vit reparaître à la même place une tumeur ayant les mêmes caractères que la première, et qui cette fois suivit toutes les phases des affections cancéreuses; le malade succomba, et l'on reconnut que la tumeur était constituée par du tissu encéphaloïde. M. Monod a vu également disparaître une tumeur de l'orbite qui reparut au bout de deux mois, et fut extirpée par Blandin, qui constata sa nature encéphaloïde. (*Gazette des hôpitaux*, 1841.) M. Maisonneuve a cité dans sa thèse une observation reproduite dans les *Annales d'oculistique*, 1er volume supplémentaire, qui a plus d'analogie encore avec la nôtre, puisque la tumeur avait intéressé les os du crâne.

La conclusion qui ressort de ces faits, c'est que dans certains cas, excessivement rares, certaines tumeurs encéphaloïdes peuvent disparaître après avoir déterminé la destruction des os et produit une perte de substance plus ou moins étendue. C'est sans doute à une affection de cette nature qu'il faut rapporter le fait de ce moine dont Benivieni rapporte l'observation et qui perdit la presque totalité de l'os frontal sans douleur, sans inflammation, sans carie, etc. On trouve dans Léveillé et dans les mémoires de la Société de médecine de Lyon quelques faits qui nous paraissent devoir être rangés dans la même catégorie.

§ II. — Cancer du cerveau.

Nous croyons devoir rapprocher de la description du fongus de la dure-mère les quelques mots que nous avons à dire du cancer du cerveau.

De toutes les tumeurs cérébrales, le cancer est, sans contredit, l'une des plus communes. Plus fréquent chez l'homme, il se montre le plus souvent entre trente et soixante ans.

La plupart du temps le cancer cérébral est primitif et isolé. Quand il est secondaire, il succède alors au cancer de l'œil.

Il peut prendre naissance dans les os, comme nous l'avons vu, dans les méninges, où il constitue alors le fongus de la dure-mère, dans la cavité orbitaire ou dans le cerveau, ce qui a lieu le plus fréquemment. Mais de même que le cancer qui a pris naissance dans les os peut se développer du côté des méninges et venir gagner le cerveau, de même le cancer qui a pris son point de départ dans cet organe

peut perforer les méninges, l'os lui-même et venir apparaître au dehors.

Les diverses régions de l'encéphale dans lesquelles il peut prendre naissance sont les hémisphères cérébraux, le cervelet, les couches optiques, le corps strié, le pont de Varole.

Des diverses variétés de cancer qui ont été observées dans le cerveau, l'encéphaloïde est de beaucoup la plus fréquente ; le squirrhe et le cancer colloïde y sont beaucoup plus rares, et le cancer mélanique ne s'y développe qu'exceptionnellement.

Lorsque l'une de ces tumeurs se fait jour à l'extérieur, c'est le plus souvent à la région pariétale ou temporale qu'elle apparaît, quelquefois à la racine du nez; elle peut aussi envahir la cavité orbitaire, on en est prévenu alors par un exophthalmos. Les symptômes cérébraux auxquels donnait lieu la tumeur avant d'apparaître au dehors semblent diminuer, dans la plupart des cas, lorsque l'os a été perforé et que celle-ci commence à faire saillie à l'extérieur. Nous ne nous arrêterons pas sur ces symptômes dont l'étude est plutôt du ressort de la pathologie interne. Quant à ceux qu'on observe lorsque la tumeur vient faire saillie à l'extérieur, ce sont les mêmes que pour le fongus de la dure-mère.

Le diagnostic est facile quand le malade présente la cachexie et la teinte jaune-paille caractéristique, mais, comme pour le fongus de la dure-mère, il est rare que la mort ne survienne pas avant cette cachexie. Les antécédents, l'âge du malade doivent alors, en pareil cas, servir à établir le diagnostic. Nous n'insisterons pas plus longuement sur ce diagnostic.

Il est aisé de conclure de ce que nous venons de dire que le cancer du cerveau échappe à tout traitement, et, pour cette raison, nous nous dispenserons de passer en revue les moyens thérapeutiques qu'on a coutume d'opposer à cette redoutable affection. On pourra d'ailleurs pour compléter cet aperçu s'aider des descriptions qui sont données dans les livres de pathologie interne.

III. — Tumeurs anévrysmales.

Sous ce titre nous étudierons : 1° les anévrysmes proprement dits ou anévrysmes artériels ; 2° les anévrysmes artério-veineux dus à la communication de la carotide interne avec le sinus caverneux.

1° Anévrysmes artériels.

Ces *anévrysmes* siégent dans les *artères encéphaliques*.

De toutes les artères du cerveau, c'est la basilaire qui est le plus fré-

quemment atteinte de dilatation anévrysmatique. Les carotides internes sont souvent aussi le siége de dilatation anévrysmale, et en raison du traitement chirurgical qui peut leur être appliqué, c'est-à-dire de la ligature de la carotide primitive, nous devons nous y arrêter quelque peu.

Il résulte des recherches de Gouguenheim (*Des tumeurs anévrysmales des artères du cerveau*, thèse de Paris, 1866), que ces anévrysmes sont beaucoup plus fréquents à gauche qu'à droite; cette plus grande fréquence à gauche tient probablement à ce que la carotide gauche naît directement de l'aorte, et que le sang y est peut-être chassé avec plus de violence. Comme tous les anévrysmes intra-crâniens, l'anévrysme de la carotide interne s'observe plus fréquemment chez l'homme que chez la femme; c'est généralement entre quarante et soixante ans qu'il se développe. L'état athéromateux des parois de l'artère joue un grand rôle dans l'étiologie de cette affection.

On distingue trois formes d'anévrysmes comme dans toutes les artères: l'*anévrysme vrai*, très-rare; l'*anévrysme mixte externe*, de beaucoup le plus commun, et l'*anévrysme disséquant*.

Quant au contenu de la tumeur, il est très-variable; si elle est petite, on n'y trouve que du sang liquide ou récemment coagulé; on rencontre, au contraire, dans les plus volumineuses, des caillots stratifiés, quelquefois en assez grand nombre pour amener l'oblitération et l'atrophie du sac.

Outre les symptômes communs à toutes les tumeurs cérébrales, on perçoit quelquefois à l'aide du stéthoscope un bruit rude de râpe, perçu par le malade lui-même, et qui cesse aussitôt que l'on comprime la carotide primitive du côté malade. On observe aussi certains troubles physiologiques et divers phénomènes cérébraux qui sont dus soit à la compression du cerveau, soit à des troubles de circulation de cet organe. Mais c'est surtout au moyen des signes dont nous venons de parler que pourra s'établir le diagnostic, la plupart du temps extrêmement difficile en pareil cas. C'est ainsi qu'il a pu être fait dans une observation rapportée par Coc de Bristol, qui pratiqua la ligature de la carotide primitive et guérit son malade. En effet, une fois le diagnostic d'anévrysme de la carotide interne bien établi, c'est à peu près le seul traitement auquel on puisse avoir recours.

Nous dirons aussi quelques mots de l'anévrysme de l'*artère méningée moyenne* à cause de cette particularité qu'il présente de pouvoir perforer les os du crâne et venir faire saillie au dehors. C'est alors généralement le temporal qui est perforé. La tumeur ainsi formée à l'intérieur, en pareil cas, peut donner lieu à une erreur de diagnostic. C'est ainsi que Krimer, ayant pris un anévrysme de l'artère méningée moyenne pour un kyste, a opéré et perdu son malade d'hémorrhagie. Le seul traite-

ment à appliquer dans ce cas-là serait encore la ligature de la carotide primitive.

2° Anévrysme artérioso-veineux par communication de la carotide interne et du sinus caverneux.

On ne connaît jusqu'ici que quatre cas de communication de l'artère carotide interne avec le sinus caverneux. Deux de ces cas ont été observés dans mon service, à l'hôpital des Cliniques, l'un en 1855, l'autre en 1865. Le premier, publié pour la première fois in extenso dans la thèse de Henry (Paris, 1856 : *Considérations sur l'anévrysme artérioso-veineux*), a été reproduit et rapproché du second, avec deux dessins de ma collection, dans la thèse de M. Delens (Paris, 1870 : *De la communication de la carotide interne et du sinus caverneux*); cette thèse contient en outre deux autres faits, l'un appartenant à Baron (*Bulletins de la Société anatomique*, 1836), l'autre à M. Hirschfeld (*Gazette des hôpitaux*, 1859). C'est en se basant sur ces quatre observations que M. Delens a pu faire une très-bonne description de cette sorte d'anévrysme artérioso-veineux. Nous utiliserons cette étude pour tracer en quelques mots l'histoire de cette rare affection, et nous la ferons suivre du résumé des observations recueillies dans mon service.

Étiologie. — Comme les anévrysmes en général, cette forme d'anévrysme artérioso-veineux peut être le résultat d'un traumatisme ou se développer spontanément.

Les ruptures spontanées de la carotide interne dans le sinus caverneux sont généralement précédées soit d'une dilatation de l'artère (Vieussens, Morgagni, Holmes), soit d'altérations athéromateuses de ses parois (Gendrin).

Comme causes prédisposantes pouvant favoriser ces ruptures spontanées, on a signalé des conditions anatomiques spéciales : l'âge, la moyenne de l'âge des malades atteints de tumeurs anévrysmales de l'orbite en général dépasse quarante-cinq ans ; le sexe, la plus grande fréquence de ces tumeurs chez la femme peut être attribuée à l'influence de la grossesse; l'alcoolisme et les maladies organiques.

Comme cause occasionnelle, on a mentionné l'*effort*.

Pour les ruptures traumatiques, elles peuvent être déterminées soit directement par un corps étranger qui vient déchirer les parois de l'artère (voy. obs. I), soit indirectement par une fracture de la base du crâne (voy. obs. II).

Anatomie pathologique. — Avant même l'ouverture du sinus caverneux, on observe des altérations de la dure-mère, telles que son soulè-

vement et ses adhérences au niveau de la lésion et une coloration bleuâtre très-foncée; dans la cavité même du sinus, on trouve des caillots ou un épanchement sanguin; les sinus, aboutissant dans le sinus caverneux, offrent même un certain degré de dilatation et sont aussi plus ou moins remplis de caillots, mais c'est surtout la veine ophthalmique qui présente, dans l'orbite, une dilatation considérable; elle est non-seulement dilatée, mais aussi parfois flexueuse.

Quant à la carotide interne, elle peut ne présenter qu'une très-petite perforation, ou bien plusieurs orifices d'une certaine étendue, ce qui a lieu le plus souvent dans les communications d'origine traumatique.

Les nerfs moteur oculaire commun, pathétique, ophthalmique de Willis et moteur oculaire externe peuvent être comprimés, ramollis, et par suite paralysés; le nerf optique est généralement intact.

Il est bien important d'examiner avec le plus grand soin les parties voisines, et surtout les os dont les lésions expliquent très-souvent le mécanisme de la perforation artérielle.

Symptomatologie. — Le début est toujours brusque, mais beaucoup plus appréciable dans l'anévrysme spontané que dans l'anévrysme traumatique. Le malade éprouve une sensation de craquement dans la tête, il entend un bruit comparable à la détonation d'une arme à feu, puis peu après un bruit *de rouet* qui marque l'établissement de la communication anévrysmale.

Une fois que l'affection est arrivée à son complet développement, on observe alors une exophthalmie assez considérable d'un seul côté; les paupières sont tendues, œdémateuses, d'une teinte violacée, et présentent à leur surface des veinules dilatées; les conjonctives sont hypérémiées, œdémateuses, et surtout la conjonctive palpébrale. Il est des cas même où la conjonctive inférieure est tellement œdémateuse qu'elle renverse la paupière sur la joue, ce qui constitue une infirmité plus gênante encore pour le malade que l'exophthalmie. Le globe oculaire présente parfois des mouvements de propulsion isochrones aux battements artériels. La compression de la carotide diminue ou même fait disparaître ces phénomènes. Enfin, il existe généralement au-dessus du globe oculaire, immédiatement au-dessous de la partie interne de l'arcade obitaire, une *tumeur pulsatile* formée par la dilatation de la veine ophthalmique.

Quant au *thrill* des Anglais, signalé comme un symptôme habituel des anévrysmes artérioso-veineux, il a manqué dans les quatre observations dont nous avons parlé.

A l'auscultation, bruit de souffle continu avec renforcement. Ce bruit de souffle s'entend, non-seulement au niveau du globe oculaire,

mais encore dans toutes les régions environnantes. Outre ce bruit de souffle, on entend un bruit de *piaulement* isochrone aux pulsations artérielles. L'examen ophthalmoscopique révèle quelquefois une dilatation des veines rétiniennes.

Comme signes fonctionnels, on observe des douleurs du côté de l'orbite, douleurs se prolongeant quelquefois dans toute la moitié correspondante de la tête; des troubles de la motilité, la paralysie de la troisième paire, des troubles de l'ouïe.

DIAGNOSTIC. — La communication de la carotide interne avec le sinus caverneux peut être confondue, soit avec une tumeur érectile, soit avec une tumeur veineuse ou variqueuse, soit avec une tumeur anévrysmale; ou bien encore avec un anévrysme cirsoïde, avec un encéphaloïde très-vasculaire, ou enfin avec une encéphalocèle.

Les *tumeurs érectiles* s'en distingueront en ce qu'elles ne donnent lieu ni à du souffle ni à des battements. Il en sera de même des *tumeurs caverneuses* signalées par de Graefe, Lebert et Wecker.

Les *tumeurs veineuses ou variqueuses*, formées uniquement par une dilatation de la veine ophthalmique, ont été très-rarement observées (voy. thèse de Paris, 1855, Jules Dupont: *Des tumeurs de l'orbite formées par du sang en communication avec la circulation veineuse intra-crânienne*); d'ailleurs elles ne sont pas pulsatiles et présentent des caractères trop différents de ceux que nous venons d'énumérer pour qu'elles puissent être confondues avec l'affection qui nous occupe, quelque difficile d'ailleurs que soit leur diagnostic.

L'*anévrysme artériel* de l'orbite se reconnaîtra facilement par le bruit de souffle qui, au lieu d'être continu avec renforcement, est intermittent.

L'*anévrysme cirsoïde* des artères de l'orbite, sur lequel M. Gosselin, dans ces dernières années, a particulièrement appelé l'attention (voy. *Archives générales de médecine*, 1867), et qui est constitué, comme on sait, par la dilatation avec flexuosité des ramuscules artériels qui précèdent les capillaires, se distinguera de la communication de la carotide avec le sinus caverneux par les caractères suivants: sensation donnée au toucher moins égale, moins arrondie; bruit de souffle plus souvent intermittent ou tout au moins continu avec redoublement, mais s'entendant à une moins grande distance; absence du bruit de piaulement qui est tout à fait spécial à l'anévrysme artérioso-veineux; d'autre part, la compression de la carotide sera un excellent signe; dans l'anévrysme cirsoïde, elle n'arrête pas instantanément les battements de la tumeur comme dans l'anévrysme artérioso-veineux. Ajoutons enfin qu'en interrogeant avec soin l'étiologie et le mode d'évolution de ces tumeurs, on arrivera aisément à pouvoir les distinguer.

Quant au *cancer encéphaloïde* très-vasculaire, il se reconnaîtra toujours par son irréductibilité.

Enfin, l'*encéphalocèle* s'en distinguera par son apparition dès l'enfance, et surtout sa persistance malgré la compression de la carotide. Ce dernier moyen, comme on le voit, fournira toujours, en cas de doute, un excellent signe pour le diagnostic.

MARCHE, PRONOSTIC, TERMINAISON. — Le début de cette affection est toujours brusque, mais les phénomènes que nous venons de passer rapidement en revue n'apparaissent que successivement ; bruit de souffle, battements, exophthalmie : tels sont, dans leur ordre de manifestation, les premiers symptômes qui existent seuls pendant un temps assez long ; la tumeur pulsatile, en effet, n'apparaît que longtemps après.

Quant à la durée de l'affection, les faits observés jusqu'ici ne permettent pas encore de la déterminer.

Comme complications, il faut noter le strabisme, le chémosis de la paupière inférieure, les lésions de la cornée, en général toutes les inflammations dont l'œil peut être le siége et des hémorrhagies dans les fosses nasales.

A en juger par les quatre observations dont nous avons parlé, le pronostic serait des plus graves, puisque dans ces quatre cas l'affection s'est terminée par la mort. Cependant, il ne faut pas en conclure que la guérison n'en puisse pas être obtenue, peut-être même l'a-t-elle été dans un certain nombre de cas qui n'ont pas été diagnostiqués. Toutefois, on peut affirmer que la guérison spontanée n'est pas possible, car il y aurait presque certainement récidive.

TRAITEMENT. — Comme traitement médical : d'une part, les émissions sanguines, la digitale ; d'autre part, le veratrum viride et l'ergot de seigle paraissent avoir donné de bons résultats.

Quant au traitement chirurgical, il consiste dans la compression digitale, les injections coagulantes et la ligature de la carotide primitive.

Voici le résumé des deux observations qui ont été recueillies dans notre service, à l'hôpital des Cliniques, et qu'on trouvera, avec tous leurs détails, dans la thèse de M. Delens.

OBSERVATION I. — C. H., étudiant en droit, reçoit le 2 janvier 1855 un coup de parapluie sur l'orbite gauche ; épistaxis abondante, plaie de la paupière inférieure *gauche*, et consécutivement chute de la paupière supérieure *droite*.

Ce malade se présenta à nous le 3 mars, après avoir consulté MM. Sichel et Desmarres. Nous constatons alors les symptômes suivants : paralysie immédiate de la troisième paire caractérisée par la blépharoptose, la mydriase, le strabisme externe, et au bout de

quelques jours, l'exophthalmie accompagnée de soulèvements du globe de l'œil isochrones aux battements artériels; bruit de souffle presque continu avec renforcements correspondant à la diastole artérielle et bruit de piaulement intermittent perçus par le malade.

Nous supposons que le bout de parapluie, pénétrant par la plaie de la paupière inférieure gauche, a traversé le corps du sphénoïde et lésé la carotide interne droite dans le sinus caverneux. Nous pûmes reproduire cette lésion sur le cadavre, c'est pourquoi nous conclûmes à l'existence d'un anévrysme de la carotide interne dans le sinus caverneux. L'idée d'un anévrysme de l'artère ophthalmique est écartée, en raison de l'absence des signes de compression du nerf optique et de lésion cérébrale. Le malade fut traité par la compression de la carotide primitive droite, au moyen d'un appareil imaginé par M. Henry; mais, après quelques épistaxis extrêmement abondantes, il succomba le 11 avril.

A l'autopsie faite avec le plus grand soin par M. Sappey, on con-

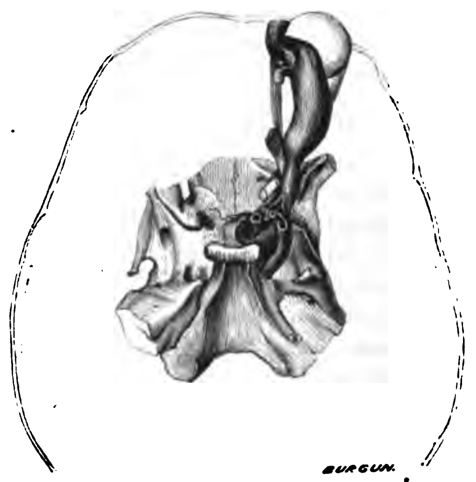


FIG. 112. — Anévrysme artérioso-veineux traumatique de l'artère carotide interne droite au niveau de son passage dans le sinus caverneux, déterminé par un coup de parapluie porté sur l'œil gauche (de ma collection).

stata les lésions suivantes (voy. fig. 112): fractures multiples du sommet de l'orbite avec esquilles, en parties consolidées; fractures des parois et de la cloison des sinus sphénoïdaux, déchirure du sinus caverneux du côté droit, rupture de la carotide interne dans l'intérieur de ce sinus; dilatation de la veine ophthalmique et de ses branches dans l'orbite; destruction du nerf moteur oculaire commun réduit à son névrilème, les autres paires nerveuses étant intactes.

Observation II. — Amélie R..., âgée de dix-sept ans, couturière, au mois de juillet 1864 a fait une chute de voiture; une pièce de vin a roulé sur elle et porté sur la tête; aussitôt écoulement de sang par la bouche, le nez et les oreilles, et douleurs violentes dans la tête du côté gauche, suivis de délire, d'un gonflement énorme des parties molles du crâne, d'un abcès de l'oreille, d'une paralysie faciale gauche, d'un strabisme de l'œil gauche avec boursouflement de la conjonctive, exophthalmie, pulsations anévrysmales de la paupière supérieure et bruit de souffle.

Au moment où elle se présente à nous, nous constatons un exorbitis très-marqué de l'œil gauche, avec tuméfaction de la paupière supérieure et un chemosis énorme qui renverse et recouvre la paupière inférieure; battements et bruit de souffle continu avec renforcement.

Outre ces symptômes, un examen plus attentif permet de constater que le globe oculaire a conservé ses mouvements, que la vision n'est nullement altérée, mais que l'œil malade présente des soulèvements isochrones à chaque pulsation artérielle.

En outre, sur la paupière supérieure, à la partie interne de l'orbite, on trouve une petite tumeur sphérique, grosse comme une noisette,

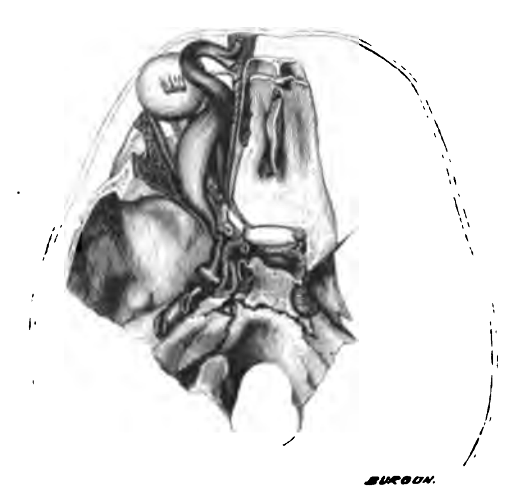


Fig. 113. — Communication de la carotide interne avec le sinus caverneux, déterminée par un fragment pointu du rocher fracturé (de ma collection).

offrant des battements évidents et des soulèvements correspondant à ceux du globe de l'œil, réductible, mais ne donnant pas au doigt la sensation de frémissement, et enfin donnant lieu à un bruit de souffle continu avec renforcement, et, à des intervalles inégaux, à un bruit de piaulement perçu par la malade; la compression de la carotide primi-

tive gauche fait disparaître ces symptômes, excepté pourtant la saillie du globe oculaire.

Nous diagnostiquons un anévrysme artério-veineux de la carotide interne dans le sinus caverneux.

Compression digitale de la carotide primitive, puis compression directe du globe oculaire, puis enfin ligature de la carotide primitive. Malgré cette opération, la malade meurt le 17 mars.

A l'autopsie (voy. fig. 113), nulle trace de fracture sur les fosses temporales et sphénoïdales; mais, en avant de l'union de l'apophyse basilaire de l'occipital avec le corps du sphénoïde, il existe une fracture transversale consolidée, avec un léger écartement des fragments; sur le sommet du rocher gauche, on voit une petite esquille pointue correspondant à la partie postérieure du sinus caverneux; il existe une semblable esquille sur le sommet du rocher droit.

La carotide interne droite offre une perforation circulaire à sa partie antérieure, elle est saine dans le reste de son étendue, la veine ophthalmique est dilatée et tortueuse dans l'orbite seulement; ses branches, ainsi que les nerfs qui passent par la fente sphénoïdale, ne présentent aucune altération.

§ IV. — Tumeurs diverses.

Les diverses tumeurs, autres que celles que nous venons de décrire, qui se développent dans l'encéphale n'offrent en réalité pour nous d'intérêt que parce qu'elles ont été confondues autrefois avec le fongus de la dure-mère. Ces tumeurs sont :, 1° les *tumeurs parasitaires ;* 2° les *tumeurs diathésiques ou constitutionnelles ;* 3° quelques autres *tumeurs accidentelles.*

La description de toutes ces tumeurs ne serait pas à sa place dans un traité de pathologie externe ; c'est pourquoi nous parlerons surtout de celles d'entre elles qui, après avoir pris naissance dans le cerveau, peuvent, en érodant les os, venir faire saillie au dehors, et de celles qui nécessitent un traitement chirurgical.

1° *Tumeurs parasitaires.* — Nous ne citerons que pour mémoire les kystes hydatiques du cerveau contenant, comme on sait, des cysticerques ou des échinocoques. Ces tumeurs, d'ailleurs extrêmement rares, sont du ressort de la pathologie interne.

2° *Tumeurs diathésiques ou constitutionnelles.* — Ces tumeurs, outre le *cancer*, comprennent encore le *tubercule* et le *syphilome.*

Nous avons parlé du cancer ; quant aux tubercules, ils appartiennent à la pathologie interne.

Les syphilomes donnent assez souvent naissance à une ou à plusieurs véritables tumeurs non enkystées qui occupent plus particulièrement

les méninges. Ils coïncident souvent avec les altérations syphilitiques des os crâniens et doivent être énergiquement combattus par le traitement antisyphilitique.

3° *Autres tumeurs accidentelles.* — Nous rangeons, dans cette troisième classe, toutes les tumeurs cérébrales, autres que les tumeurs vasculaires, qui ne dépendent d'aucune diathèse, telles sont: 1° les *tumeurs fibro-plastiques*, ou *sarcomes*, dont nous avons parlé plus haut, et qui naissent en général de la dure-mère. Ces tumeurs sont, comme on le sait, constituées par des corps fusiformes, des noyaux, de la matière amorphe et du tissu conjonctif. Elle sont riches en vaisseaux sanguins qui peuvent se rompre et donner lieu à des hémorrhagies. 2° Les *tumeurs à myélocytes ou à myéloplaxes*, qui sont rares et ont plutôt pour siége le cervelet. 3° Les *lipomes*, qui peuvent siéger au niveau du chiasma des nerfs optiques (Meckel), au niveau du tubercule maxillaire gauche (Virchow), ou entre le pont de Varole et l'hémisphère cérébelleux gauche (Klob), ou dans la protubérance annulaire (Sangalli) au voisinage des olives (J. Cruveilhier). Suivant quelques auteurs, on trouverait normalement, surtout au niveau du raphé du corps calleux et de la voûte à trois piliers, un peu de graisse qui serait susceptible de se développer au point de simuler une véritable tumeur. On conçoit, d'ailleurs, que toutes ces productions graisseuses de nouvelle formation offrent moins de malignité que les précédentes. 4° Les *myxomes*, qui peuvent se développer sur divers points du cerveau et plus spécialement au niveau des hémisphères cérébraux, et donner lieu à des tumeurs molles ou même kystiques capables d'acquérir le volume du poing d'un adulte. 5° Enfin, les *choléastomes*, ou tumeurs nacrées des Allemands, petites tumeurs formées de cholestérine cristallisée, enlacée par du tissu conjonctif dépourvu de vaisseaux; les *gliomes* (Virchow) constitués par une hyperplasie de la névroglie sans participation des éléments nerveux; les *gliosarcomes* (Weickert) composés de parties gliomateuses et de cellules fusiformes; les *psammomes*, ou tumeurs contenant du sable cérébral (Virchow); les *cylindromes* (Billroth) formés par du tissu conjonctif en stries et du tissu muqueux homogène étroitement unis. Ces tumeurs échappant à tout traitement chirurgical, nous nous contentons de les mentionner.

ARTICLE VII.

ENCÉPHALOCÈLE.

On désigne sous le nom d'*encéphalocèle* (de ἐγκέφαλον, cerveau, et de κήλη, tumeur), *cranium bifidum, tumeur enkystée congénitale, hernie cérébrale, hydrencéphalocèle*, des tumeurs formées par une portion de l'encéphale sortie de la cavité crânienne. On a désigné aussi sous les noms de *méningocèle, hydroméningocèle*, de *hernie aqueuse, d'hydrocéphale externe*, de *poche arachnoïdienne*, des hernies analogues qui seraient formées par la dure-mère et le feuillet pariétal de l'arachnoïde à l'intérieur duquel se serait accumulée de la sérosité. Mais ces maladies étudiées par Wepfer, Rokitansky, Gryrey, Virchow, nous paraissent à tort avoir été distinguées de l'*encéphalocèle classique*, dont elles ne sont tout au plus qu'une variété. Nous rangeant à la savante opinion si bien défendue par M. Houel, dans son *Mémoire sur l'encéphalocèle congénitale*, nous appliquerons à cette fausse variété la définition de l'espèce et nous ne décrirons que l'*encéphalocèle*.

On a divisé les encéphalocèles en deux variétés : 1° *congénitales*; 2° *accidentelles*. Celles de la seconde variété, produites à la suite de plaies qui ont fait éprouver une perte de substance aux parois du crâne, ayant déjà été étudiées à l'article *blessures de la tête*, nous n'y reviendrons pas. Nous ajouterons toutefois qu'elles peuvent aussi se produire à la suite de nécrose des os du crâne. Les hernies congénitales sont donc les seules dont il sera ici question. Mais quelques auteurs ont admis une troisième variété de hernie encéphalique. Celle-ci pourrait se produire après la naissance par un mécanisme analogue à celui qui préside à la formation des hernies congénitales et on lui a donné le nom de hernie *spontanée*, pour la distinguer des hernies accidentelles. Nous rejetons encore cette nouvelle espèce, car le seul exemple qu'on en connaisse est celui qui se trouve rapporté par Bennet, dans la *Gazette médicale*, 1834. Or, est-il permis de tenir compte d'une observation dans laquelle il est dit, entre autres choses, qu'un lobe du cervelet avait 24 pouces de circonférence, l'autre lobe 19 pouces, et que l'un et l'autre de ces lobes formaient tumeur au niveau de la fontanelle antérieure ! On ne discute pas de semblables observations.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — L'encéphalocèle se montre souvent au niveau de la région occipitale (voy. fig. 114), ainsi que J.-F. Meckel en avait fait la remarque et que le prouvent les statistiques de John Laurence qui, sur 75 cas d'encéphalocèle, en a trouvé 53 situées en

cet endroit, et celle de Spring, qui sur 60 observations trouve 41 cas de hernies occipitales. Après la région occipitale, les sutures et les fontanelles sont les points par lesquels se font jour le plus ordinairement les parties déplacées. Telle n'est pas l'opinion de quelques auteurs qui soutiennent que dans l'immense majorité des cas, c'est non pas à travers les fontanelles ou les sutures, mais bien à travers une

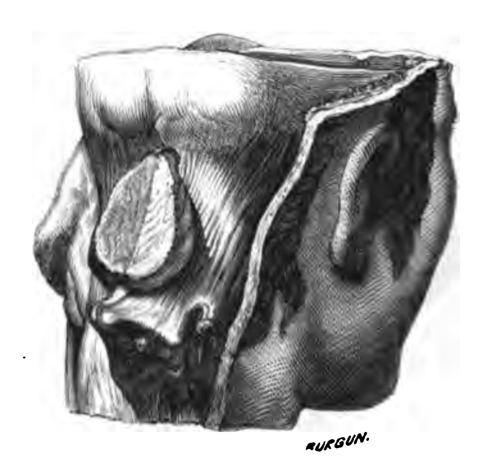


FIG. 114. — Encéphalocèle (d'après une pièce déposée au musée Dupuytren).

perforation des os que se font jour les portions déplacées de l'encéphale et de ses enveloppes. Dans trois cas, cités l'un par Hufeland, l'autre par Breschet, le troisième par Adams, le cervelet sortait à travers le grand trou occipital considérablement agrandi. Dans un autre cas rapporté par Billard (*Maladies des enfants*), l'ouverture herniaire occupait la place de la portion écailleuse du temporal. Il est probable que cette dernière hernie, ainsi que celles observées à la région occipitale, se sont formées à une époque peu avancée de la grossesse, avant que l'occipital et le temporal fussent ossifiés. Dans un cas dessiné par Virchow (voy. fig. 115), la bouche béante donne issue à une tumeur irrégulière, mamelonnée, de la grosseur d'une petite pomme, qui paraît être fixée à la voûte palatine. On voit sur une coupe que la voûte palatine aussi bien que le vomer sont refoulés en avant et en haut par la tumeur, et que la tumeur elle-même sort de la cavité crânienne par une large ouverture située immédiatement en avant du sphénoïde et derrière l'ethmoïde encore cartilagineux. La partie antérieure du sphénoïde est tout à fait abaissée et refoulée par la tumeur en arrière; ses rapports avec le vomer sont interrompus; ce dernier ne s'adosse plus qu'à l'ethmoïde. La partie antérieure de la poche con-

siste en une cavité à paroi lisse, tapissée par la dure-mère. Il s'y ajoute



Fig. 115. — Hydrencéphalocèle palatine chez un nouveau-né, faisant hernie à travers la bouche béante (Virchow).

en bas et en arrière plusieurs petites cavités irrégulières; à la partie

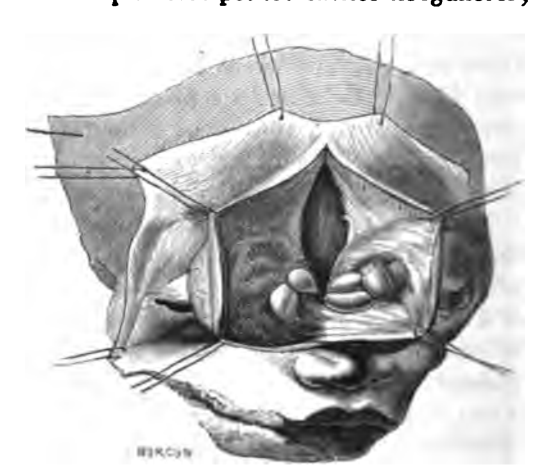


Fig. 116. — Encéphalocèle (musée Dupuytren).

supérieure se trouve de la masse cérébrale qui se continue dans l'in-

térieur du crâne et est en connexion avec le cerveau. Celui-ci est entraîné par son poids (voy. fig. 116).

Enfin, dans un cas présenté par Guersant à la Société de chirurgie, la tumeur siégeait à l'angle interne de l'œil, sur le côté droit du nez. La tumeur était constituée, à l'extérieur, par une couche cellulaire assez épaisse et contenant un réseau vasculaire assez développé, au-dessous de laquelle on trouvait une poche lisse qui renfermait l'extrémité antérieure des deux lobes frontaux du cerveau, ayant chacun le volume d'un pois et sortant de la cavité du crâne à travers la suture naso-frontale par une ouverture très-étroite qui ne permettait à la tumeur ni de sortir ni de rentrer. Le chirurgien que nous venons de nommer, ayant cru à l'existence d'une tumeur érectile, tenta de la guérir en passant de petits sétons dans son intérieur. Mais cette opération donna lieu à des accidents de méningite qui amenèrent la mort de l'enfant au bout de trois jours.

Quant à la hernie qui s'effectue à côté des sutures, par une trouée des os du crâne, comme l'a indiqué Spring, nous pensons qu'elle appartient à la variété des méningocèles si bien décrites par cet habile observateur.

L'encéphalocèle est ordinairement unique. La seule exception à cette règle, serait le cas de Bennet, sur lequel nous avons déjà exprimé notre opinion.

Son volume varie entre celui d'une châtaigne et celui d'un œuf de poule. Sanson a vu un cas dans lequel « tout le cerveau, après être sorti par la fontanelle postérieure, transformée en une ouverture large et arrondie, était reçu dans une poche formée par les téguments et qui pendait sur la nuque ». (*Éléments de pathologie.*) Guersant et M. Giraldès disent qu'il y a des encéphalocèles grosses comme la tête d'un enfant nouveau-né.

Ces tumeurs sont sphériques, ovalaires, cylindriques. Elles sont ordinairement libres et ne tiennent au crâne que par un pédicule étroit. Dans certains cas cependant elles adhèrent à la partie supérieure et postérieure du cou. Quelquefois enfin, elles présentent à leur surface des rétrécissements ou des sillons qui les font paraître bilobées ou trilobées, et des inégalités que quelques auteurs ont attribuées, peut-être à tort, au relief des circonvolutions cérébrales ; elles nous semblent plutôt dues aux anfractuosités et aux replis que forme la dure-mère surtout au niveau des sinus.

Enveloppes. La peau, qui est couverte de poils à la base de la tumeur, est ordinairement glabre vers le sommet de cette dernière. Elle est distendue, amincie, éraillée même dans les points où la distension est considérable. On voit aussi quelquefois des veines volumineuses ramper au-dessous du tégument, et il peut arriver que la vascularisation de

l'enveloppe tégumentaire soit telle, que les tissus prennent l'aspect érectile et donnent lieu à des hémorrhagies mortelles. Le tissu cellulaire sous-cutané et l'aponévrose épicrânienne sont également très-amincis, ils adhèrent intimement l'un à l'autre et tous les deux à la peau. Breschet est le seul qui ait mentionné le péricrâne parmi les enveloppes de l'encéphalocèle. Toutes ces couches ne peuvent être bien isolées qu'à la base de la tumeur. Elles sont en effet intimement unies dans les autres points.

Au-dessous des couches précédentes, on trouve la dure-mère qui adhère aux téguments dans une étendue considérable. Lorsque la tumeur occupe la ligne médiane, les replis de la dure-mère qui portent les noms de faux ou de tente peuvent avoir été repoussés dans la poche à laquelle ils donnent alors l'aspect anfractueux dont nous avons parlé. La surface interne du sac est lisse et lubréfiée par une quantité variable de sérosité. Ce liquide est quelquefois assez abondant pour constituer un véritable épanchement qui permet de constater, à la lumière, de la transparence dans la tumeur. C'est même cette transparence, absolue dans certains cas, qui a fait penser à des observateurs que le cerveau n'entrait pas dans la composition de la tumeur. Mais M. Houel a parfaitement montré que la couche de substance cérébrale était alors suffisamment amincie pour se confondre avec les autres enveloppes sans en altérer la translucidité.

Les parties contenues dans le sac sont recouvertes par l'arachnoïde et la pie-mère; elles sont ordinairement saines, sauf lorsqu'elles ont été contuses, altérées ou enflammées.

Quant à l'ouverture herniaire, nous avons indiqué son siége. Nous ajouterons seulement qu'elle est tantôt complétement osseuse, tantôt formée par la membrane des fontanelles. Elle est circulaire, ovale ou triangulaire; ses angles, quand il en existe, sont mousses et arrondis, son diamètre varie entre 1 et 5 centimètres.

Dans certains cas rares, la tumeur est volumineuse et dépourvue en tout ou en partie des téguments du crâne. Une grande portion de l'encéphale se trouve alors enfermée dans un large sac que forment les méninges allongées et souvent en partie détruites.

L'encéphalocèle coïncide souvent avec d'autres vices de conformation, tels que le spina bifida, le bec-de-lièvre, etc. Mais de toutes les complications, la plus commune, sans contredit, c'est l'hydropisie de la membrane interne du sac, et toujours, d'après M. Houel, celle de la cavité ventriculaire.

Symptomatologie. — L'encéphalocèle se présente ordinairement sous la forme d'une tumeur arrondie, circonscrite, molle et élastique, peu ou même point douloureuse, et assez souvent sans changement de couleur à la peau qui la recouvre. Dans les cas où la tumeur siége

dans la région frontale ou naso-orbitaire, la peau peut présenter une coloration rouge ou violacée plus ou moins intense, assez semblable à celle des tumeurs érectiles pour causer des erreurs de diagnostic. L'encéphalocèle est le siége de pulsations isochrones à celles du pouls. Les cris et les efforts un peu violents augmentent ces battements, font rougir la tumeur et augmentent son volume. Elle se réduit et disparaît même quelquefois complétement sous la pression du doigt quand elle est petite, pour reparaître aussitôt qu'on cesse la compression. A la base de son pédicule, on sent un cercle osseux; c'est l'ouverture du crâne par laquelle les parties sont sorties.

Dans les cas les plus simples, les facultés intellectuelles ne sont point altérées. Cependant lorsqu'on comprime fortement la tumeur, leur exercice peut être un peu suspendu. Le sujet tombe alors dans l'assoupissement, l'insensibilité; il éprouve une paralysie momentanée: tous les symptômes, en un mot, qu'on rapporte à la compression cérébrale. Souvent aussi la réduction de la tumeur cause la syncope et détermine des convulsions.

Quelquefois la tumeur est complétement insensible, irréductible et sans aucun mouvement. C'est alors qu'on peut méconnaître la maladie, croire à l'existence d'une loupe, par exemple, et tenter une opération dangereuse. De pareilles méprises ont été commises par des chirurgiens distingués. Quant à la manière dont se comportent ces tumeurs, nous ne saurions mieux faire, pour la faire connaître, que d'emprunter à Delpech le passage suivant :

« Une hernie volumineuse, pesante, renfermant une grande quantité du cerveau et livrée à elle-même, donne ordinairement lieu à des accidents fâcheux : le poids de la tumeur, le tiraillement qu'elle exerce sur la portion du cerveau contenue dans le crâne, le refroidissement de celle qui est renfermée dans la tumeur herniaire, occasionnent des douleurs que les malades expriment par des gémissements faibles et continuels; on peut calmer cette agitation et les sensations douloureuses qui la déterminent en soutenant le poids de la tumeur, et surtout en la préservant du contact de l'air froid par des enveloppes convenables. Cependant le déplacement d'une grande partie du cerveau, la condition gênante dans laquelle il se trouve, ne peuvent que nuire beaucoup à l'exercice de ses fonctions, entretenir un état habituel d'irritation, toujours dangereux; aussi les enfants qui naissent dans cet état meurent le plus souvent en bas âge, et consomment la durée de leur triste existence dans la stupidité et dans un état de maladie continuelle. Ils vomissent fréquemment, la nutrition se fait mal, et leur corps tombe dans un état d'émaciation; ils éprouvent des convulsions plus ou moins fréquentes et meurent souvent dans un accès de symptômes nerveux.

» Dans les cas où la vie se prolonge suffisamment, il n'est pas rare

que la peau qui recouvre le sommet de la tumeur, fatiguée par une longue distension, s'enflamme, s'ulcère, que les parois du sac soient entamées et détruites, et que les parties contenues soient mises à nu; alors la sérosité renfermée dans la cavité herniaire s'écoule; quelquefois une hydrocéphale se vide de la sorte, et le malade ne tarde pas à succomber, soit par l'affaissement du cerveau à la suite de l'évacuation de la sérosité accumulée, soit par l'inflammation qui succède à l'ouverture de la tumeur. »

Cependant ces hernies ne sont pas nécessairement incurables et mortelles. La science, en effet, possède quelques exemples de guérisons; et les sujets ont pu parvenir à un âge assez avancé sans éprouver d'inconvénient sérieux.

Étiologie. — La science manque de faits nécessaires pour établir cette étiologie. On a dit que des frayeurs éprouvées par la mère pendant la durée de la gestation, des désirs contrariés, avaient pu déterminer la production de ces tumeurs; mais rien n'est plus problématique. En est-il de même des coups reçus sur l'abdomen, des chutes, etc.? Roux a publié dans les *Archives de médecine*, t. XXVI, p. 38, 1831, le cas d'une hernie très-considérable de l'encéphale, survenue chez un enfant dont la mère était tombée dans un escalier étroit et rapide, et avait roulé jusqu'au bas de la rampe. Mais peut-être n'y a-t-il eu dans ce fait qu'une simple coïncidence.

Quant aux pressions violentes auxquelles est exposée la tête de l'enfant pendant l'accouchement, nous croyons avec Delpech que, loin de produire l'encéphalocèle, elles seraient au contraire, plutôt capables d'empêcher l'issue du cerveau, car les os du crâne, dans le travail de la parturition, chevauchent les uns sur les autres, et diminuent les intervalles membraneux qui les séparent.

Quelques auteurs ont attribué à un défaut d'ossification des os du crâne les déplacements du cerveau. Sans doute c'est là une condition pour que le phénomène ait lieu, mais sous l'influence de quelle cause spéciale s'opère-t-il ? Ce qui tiendrait, d'ailleurs, à infirmer cette opinion, c'est que, comme le fait observer Malgaigne (*Anat. chirur.*, 1838, t. I, p. 321), si la hernie se produisait par suite du défaut d'ossification d'une partie du crâne, on devrait trouver la membrane interosseuse parmi les enveloppes de la tumeur; or il n'en est rien. D'autre part, il est démontré aujourd'hui que l'ossification du crâne des sujets atteints d'encéphalocèle est le plus souvent aussi régulière que possible.

Enfin l'on comprendra qu'une hydrocéphalie chronique, qui dans certains cas fait acquérir à la tête du fœtus un volume démesuré, puisse contribuer au développement de ces tumeurs. Ces idées, émises anciennement par Corvinus (Haller, *Disput. chir.*, t. II), et par Salle-

neuve (*De herniâ cerebri*, Strasbourg, 1781), ont pour elles du moins un grand nombre d'observations dans lesquelles l'encéphalocèle coïncidait avec un épanchement situé soit dans la cavité arachnoïdienne, soit dans la cavité ventriculaire.

Dans le travail que nous avons déjà cité, M. Houel a parfaitement montré que l'affection qui nous occupe débute constamment par l'hydrocèle des ventricules. Suivant lui, les ventricules dilatés font, par quelque partie, irruption à l'extérieur avec la masse cérébrale qui les entoure. Tantôt la partie herniée empêche la soudure de la boîte crânienne, tantôt elle se fraye une ouverture à travers les os.

Diagnostic. — L'encéphalocèle peut être confondue avec une loupe, un céphalæmatome, un fongus de la dure-mère, une tumeur érectile; mais le diagnostic de ces tumeurs sera établi à l'article *Fongus de la dure-mère*.

Pronostic. — Cette affection, on le conçoit, est des plus graves : tout ce qu'on peut espérer, c'est que la tumeur reste stationnaire. Dans le cas où elle est d'un petit volume, la vie peut se prolonger, témoin le malade cité par Guyemot, qui vécut jusqu'à trente ans (*Mémoires de l'Académie de chirurgie*, 1774), et les malades de Lallemand, Wedmeyer et R. Adams. Mais les facultés intellectuelles ne sont pas sans présenter quelque altération, et, dès que la tumeur atteint certaines proportions, les sujets sont idiots. — Notons enfin que dans un cas cité par Giraldès la tumeur placée à la région occipitale détermina la gangrène des tissus circonvoisins.

Traitement. — La ligature malheureusement tentée par Velpeau en 1844, l'incision et l'excision doivent être rejetées du traitement de l'encéphalocèle. Les accidents graves, presque constamment mortels, qui ont suivi l'emploi de ces moyens, ne permettent pas d'y recourir sans imprudence.

La ponction a été utile dans les cas d'encéphalocèle compliquée d'hydropisie. On a, en effet, de cette manière prolongé la vie des malades, lorsque la tumeur, fortement distendue par du liquide, menaçait de se rompre. D'un autre côté, l'évacuation de la sérosité favorise l'application des moyens de compression. Celle-ci, en effet, est le moyen le plus inoffensif et le plus efficace. Callisen dit avoir plusieurs fois éprouvé l'efficacité de ce traitement dans des cas de hernie peu considérable. Salleneuve a communiqué à l'Académie de chirurgie un cas qui disposerait à y recourir; mais il ne faut accepter ces succès qu'avec réserve; car, ainsi que l'a fait judicieusement observer M. J. Cloquet, il n'est point certain que ces chirurgiens n'aient pas eu simplement affaire à des cas d'hydrocéphalie, les moyens de diagnostic dont on disposait à cette époque ne leur permettant pas d'éviter sûrement l'erreur.

Par quel moyen exercer cette compression? On a employé souvent une plaque de plomb; mais on préfère généralement les calottes en carton ou en cuir bouilli. Il est inutile d'ajouter que lorsque la réduction est impossible, et que la compression ne détermine ni accident, ni douleur, on peut y avoir recours, mais ne l'exercer qu'avec lenteur et ménagement. Dans tous les cas où la tumeur est volumineuse, la compression est inutile, nuisible même. Il faut alors se contenter de soutenir la tumeur, et d'employer quelque appareil propre à la défendre contre l'action des corps extérieurs, les moindres chocs pouvant déterminer les plus funestes accidents.

L'*injection iodée*, tentée une fois pour un cas de méningocèle par Th. Holmes, a amené la mort.

Le *séton* n'a jamais été plus heureux.

La *réduction* de la tumeur après l'ouverture des poches, conseillée et exécutée par Thierry, a eu de même un déplorable résultat.

ARTICLE VIII.

HYDROCÉPHALIE

Sous le nom d'*hydrocéphalie* (de ὕδωρ, eau, et de κεφαλη, tête), nous désignerons les collections séreuses qui se forment dans la cavité crânienne.

L'hydrocéphalie était connue des anciens. Toutefois, les médecins de l'antiquité n'en parlent que d'une manière peu explicite, et Léonide d'Alexandrie est le seul qui traite cette question avec quelque étendue.

Depuis, jusqu'à nos jours, l'hydrocéphalie a été l'objet de travaux importants, parmi lesquels nous citerons plus spécialement ceux de Smellie, Baudelocque, J. Frank, Gœlis, Meckel, l'article de Dugès (*Dict. en* 15 *vol.*), celui de Breschet (*Dictionnaire en* 30 *volumes*), un des plus complets qui aient été publiés, mais qui malheureusement laisse à désirer sous le rapport de la méthode; enfin les recherches plus modernes de Malgaigne, Barrier, Rilliet et M. Barthez, M. Blot, M. Archambault (1), Bourgaret (2), Chassinat (3), Ouvrier (4), Bouchut, etc.

On a distingué cette affection en *aiguë* et *chronique*: l'hydrocéphalie

(1) *Considérations sur l'hydrocéphalie*. Société de biologie, 1863.

(2) *Archives de médecine navale*, 1868.

(3) *Gazette médicale*, 1864.

(4) *De l'hydrocéphalie congénitale considérée surtout comme cause de dystocie*. Thèse de Paris, 1869.

chronique est la seule dont nous devons traiter, l'hydrocéphalie aiguë étant du ressort de la pathologie interne.

De l'hydrocéphalie chronique. — Le liquide peut rester dans l'intérieur du crâne ou en sortir à travers les sutures et les fontanelles ; de là la distinction de l'hydrocéphalie chronique en *interne* ou en *externe*. Mais dans l'un et dans l'autre cas, l'affection a son point de départ et son foyer principal dans la cavité crânienne; aussi, contrairement à l'opinion des auteurs anciens et de quelques-uns des modernes, excluons-nous du cadre de l'hydrocéphalie externe les collections séreuses ou séro-sanguinolentes qui se forment de prime abord sous les téguments, et qui n'ont d'ailleurs avec l'hydrocéphalie que des rapports fort éloignés (1).

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUES. — Les recherches anatomo-pathologiques se rapportent : 1° au liquide lui-même ; 2° aux altérations de l'encéphale et de ses membranes ; 3° aux modifications qu'ont subies les parois osseuses du crâne. Nous allons étudier successivement ces trois points.

1° La seule variété d'hydrocéphalie que j'aie reconnue, dit J. L. Petit, dans la pratique de la chirurgie ou dans l'ouverture des cadavres, est celle qui résulte de l'augmentation excessive des eaux qui sont naturellement dans les ventricules du cerveau. Suivant Delpech, on aurait substitué les conjectures déduites de l'anatomie aux résultats de l'observation, lorsqu'on a admis que le liquide pouvait se trouver dans les endroits suivants : 1° entre le crâne et la dure-mère ; 2° entre la dure-mère et l'arachnoïde ; 3° dans la cavité de l'arachnoïde et à l'extérieur de l'encéphale ; 4° sous la pie-mère ; 5° dans l'intérieur des ventricules. Ce chirurgien admet que les ventricules seraient le siége constant de l'hydrocéphalie ; mais si les pathologistes, confondant avec l'hydrocéphalie des maladies qui en étaient différentes, ont eu le tort de lui assigner un si grand nombre de siéges, Delpech, de son côté, cédant peut-être au désir de faire considérer l'hydrorachis et l'hydrocéphalie comme une seule et même affection, a peut-être trop restreint le champ de l'observation. On admet généralement aujourd'hui que la sérosité s'accumule presque constamment dans les ventricules, et quelquefois aussi dans la cavité de l'arachnoïde. M. Bouchut (*Gaz. des Hôp.*, 1872) cite plusieurs observations tendant à prouver que le liquide épanché dans l'arachnoïde n'est autre qu'une ancienne hémorrhagie méningée arachnoïdienne qui, dans certains cas, s'entoure d'un exsudat plus tard converti en néo-membrane fibreuse et

(1) Entre les deux variétés dont nous venons de parler, les anciens auteurs en plaçaient une troisième, l'hydrocéphalie bâtarde, celle-ci constituée par une poche extérieure remplie de sérosité venant de l'intérieur du crâne.

kystique, dans laquelle le sang en partie résorbé est remplacé par une sécrétion séreuse plus ou moins abondante.

D'autre part, suivant M. Virchow, il n'existerait pas de cavité close dans l'arachnoïde cérébrale, et lorsqu'il y a transsudation dans cette membrane, il en résulte un œdème, mais non une exsudation libre, se faisant jour à la surface de cette membrane. L'œdème revêt une disposition kystique et vésiculeuse, et quand, à l'autopsie, on incise la dure-mère, les vésicules déversant leur contenu, il semble que le liquide occupe non les mailles de la membrane, mais une cavité qu'elle circonscrirait. Pour défendre cette opinion, M. Virchow s'appuie sur ce fait qu'il n'a jamais rencontré l'hydrocéphalie intra-arachnoïdienne décrite par les auteurs. Est-ce là une bien bonne raison? Et ne vaut-il pas mieux, sans nier les observations classiques, admettre comme faits nouveaux et rares l'hydrocéphalie méningée et l'hygroma de la dure-mère décrits par M. Virchow? Quoi qu'il en soit, M. Chassinat a trouvé que, sur 55 autopsies, 35 fois la sérosité a existé dans les ventricules cérébraux énormément distendus; 5 fois simultanément dans les ventricules et dans la cavité de l'arachnoïde, dont 2 fois avec prédominance de l'épanchement ventriculaire et 3 fois de l'épanchement arachnoïdien; 16 fois le liquide était contenu dans la cavité de l'arachnoïde; 5 fois le cerveau manquait complétement.

On s'est demandé comment il peut se faire que le liquide accumulé dans les ventricules, obéissant aux lois de l'hydrostatique, ne passe pas par les anneaux qui font communiquer l'intérieur des ventricules avec le tissu cellulaire sous-arachnoïdien et le rachis. Pour résoudre cette question, M. Archambault a fait durcir dans l'alcool trois cerveaux d'hydrocéphales, et il a vu que dans les ventricules la membrane qui en tapisse les parois, épaisse et vasculaire, ferme complétement la cavité ventriculaire au niveau de la grande fente de Bichat et pénètre dans le ventricule moyen à travers le trou de Monro et par des communications anormales. A la partie postérieure du troisième ventricule, au point où s'ouvre l'aqueduc de Sylvius, cette membrane passe sur l'orifice sans s'y enfoncer et interrompt ainsi toute communication entre le troisième et le quatrième ventricule.

D'autres fois, ainsi qu'il résulte d'un grand nombre d'autopsies, l'aqueduc de Sylvius est agrandi; mais l'occlusion se fait alors vraisemblablement au niveau du trou de Magendie; dans les cas où il n'existe nulle part d'obstacles à la libre communication de l'intérieur avec l'extérieur, l'hydrorachis doit compliquer l'hydrocéphalie (voy. fig. 117).

Lorsque la sérosité vient former une poche liquide au-dessous de la peau, comme nous l'avons observé dans un cas où le fœtus âgé de six mois était putréfié, cette sérosité mêlée ou non à du sang altéré peut

former à travers l'ouverture du col utérin dilaté une tumeur volumineuse et fluctuante semblable à celle de la poche des eaux. Dans un cas pareil, je fus conduit à perforer les téguments du crâne d'un fœtus hydrocéphale âgé d'environ six mois et putréfié, croyant avoir rompu

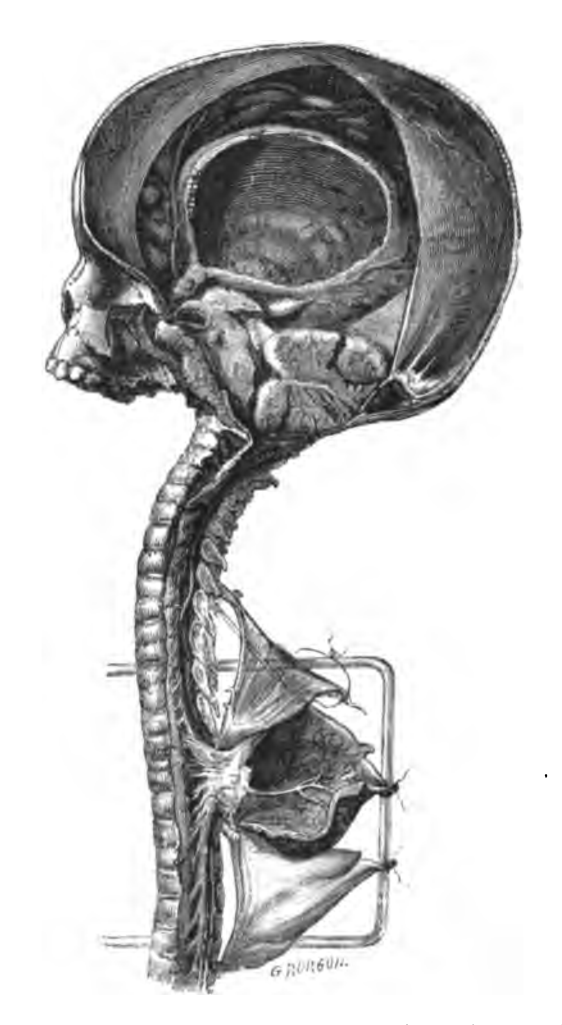


FIG. 117. — Hydrocéphalie et hydrorachis (musée Dupuytren).

sans peine la poche amniotique. D'après M. Jacquemier, un cas analogue se serait présenté à M. Monod. Il importe alors, suivant le conseil de Cazeaux, de refouler fortement la poche de manière à sentir ce qu'il y a derrière.

Le liquide hydrocéphalique se rencontre en quantité extrêmement variable ; (elle s'est élevée jusqu'à 10 kilogrammes, dans les cas, bien entendu, où l'épanchement s'était produit avant l'ossification des sutures), mais le plus souvent elle varie entre 60 et 150 grammes. Il est ordinairement analogue au sérum du sang. Comme le sérum du sang, le liquide hydrocéphalique est ordinairement transparent et d'un jaune plus ou moins clair. Tantôt il se présente avec des flocons albumineux ; tantôt il est pris en gelée entre les circonvolutions cérébrales ; tantôt enfin, chez les enfants naissants, son aspect, au dire de Billard, serait sanguinolent. Sa composition chimique est assez variable : on y a trouvé de l'eau, de l'albumine, une substance incoagulable, de la soude, des sels (hydrochlorate de potasse, de soude, lactate de soude, etc.). Berzelius et John y ont constaté en outre de l'osmazome et une matière salivaire avec une trace de phosphate de soude ; mais ces matériaux solides ne formant qu'un total inférieur à 2 pour 100. Voici du reste le résultat de l'analyse qui en a été faite par Barruel :

Sur 1000.

Eau	9,900
Albumine	0,015
Osmazome	0,005
Sel marin	0,005
Phosphate de soude	0,005
Carbonate de soude	0,010

2° Les altérations de l'encéphale consistent dans la distension des parois des cavités ventriculaires qui communiquent largement les unes avec les autres, l'affaissement des saillies des couches optiques et des corps striés, l'effacement des circonvolutions, l'amincissement de la substance cérébrale, qui est pâle, anémiée, et dans laquelle il est quelquefois impossible de distinguer la substance corticale de la médullaire (1). L'épendyme est souvent épaissi, et pourvu d'un réseau vasculaire bien développé, et, dans ce cas, il est, suivant Rokitanski et Ormerod, couvert de granulations. Comme exemple remarquable de déplissement complet des hémisphères cérébraux, on peut voir la pièce déposée par M. Padieu, au musée Dupuytren, et qui porte le n° 30. Dans ce cas, malgré l'hydrocéphalie, le volume de la tête était peut-être moindre qu'il ne l'est d'ordinaire.

(1) On a discuté la question de savoir s'il y avait dédoublement, déplissement des circonvolutions, ou bien si ces dernières étaient seulement atrophiées, aplaties et serrées les unes contre les autres. Cuvier et Cruveilhier se rangent à cette dernière manière de voir.

Dans certains cas, l'organisation du cerveau n'est nullement modifiée ; mais dans d'autres elle présente des altérations considérables. Ainsi on a trouvé les deux hémisphères ne formant qu'une seule cavité à parois minces, par suite de la destruction du septum médian, ce qui a fait croire à tort que le cerveau, dans ces cas, n'était formé que par un seul hémisphère ; le corps calleux a été trouvé soulevé, distendu, et quelquefois rompu ; les corps striés ramollis ; les couches optiques réduites en bouillie ; les tubercules quadrijumeaux et la protubérance désorganisés ; les plexus choroïdes gonflés, variqueux, etc. ; dans l'hydrocéphalie arachnoïdienne, l'encéphale est refoulé concentriquement, tassé en quelque sorte sur la base du crâne, et Breschet a observé, avec Baron, des sujets chez lesquels le cerveau et les pédoncules cérébraux n'existaient pas. Comment reconnaître dans les cas de ce genre si cet organe a été détruit, résorbé, ou s'il a été arrêté dans son développement? Breschet indique la présence des plexus choroïdes comme l'indice de l'existence antérieure du cerveau, puisque ces plexus résultent du retrait de la membrane vasculaire par laquelle la substance cérébrale est sécrétée, et que ce retrait ne s'opère qu'au fur et à mesure que la masse encéphalique augmente. Par conséquent, lorsque ces plexus existent, nous devons admettre que le cerveau a existé, et qu'il a été résorbé consécutivement ; mais lorsque ces plexus manquent ou qu'ils sont à peine marqués, nous sommes en droit d'admettre qu'il y a eu arrêt de développement plutôt que disparition de la masse encéphalique.

Le cervelet a été trouvé normal, à quelques exceptions près où il s'est présenté soit ramolli, soit distendu comme les hémisphères cérébraux.

Les méninges sont rarement altérées. On a noté l'existence constante de la dure-mère. Carlisle et Breschet ont vu manquer cependant la faux cérébrale. L'arachnoïde a paru moins transparente, plus dure et plus épaisse. Quant à la pie-mère, que quelques auteurs disent manquer quelquefois, elle a toujours été rencontrée par Breschet, mais elle était quelquefois si mince, par suite de la distension, qu'elle a bien pu passer inaperçue.

3° État des os du crâne. Après avoir enlevé les téguments, on trouve que la boîte osseuse a acquis des proportions énormes ; elle offre quelquefois 80, 100, 110 centimètres de circonférence, et même davantage (1). Néanmoins cet agrandissement de la tête n'est pas un résultat constant de l'hydrocéphalie : Cœlis, Gall, Breschet, Vrolik, Virchow et Baron, en effet, ont observé des enfants hydrocéphales dont le

(1) Le crâne de l'enfant de seize mois dont parle G. P. Frank, mesurait 1m,40 de tour.

crâne avait des proportions normales et même inférieures à celles qu'il devrait avoir. Les os, dans ces cas, ont sans doute été réunis par des synostoses prématurées, comme on le voit chez les crétins. Quoi qu'il en soit, lorsque cette augmentation de volume existe, elle porte principalement sur la voûte, la base ayant conservé ses dimensions ordinaires, à part quelques rares exceptions bien étudiées par M. Virchow. De plus, elle ne se fait pas toujours d'une manière régulière: la tête se déforme, surtout dans les points où l'ossification, moins avancée, permet aux os d'être refoulés plus facilement. Ainsi on a vu la moitié du crâne seulement acquérir un volume considérable ; l'occiput s'allonger en besace, le sinciput s'élever en forme de pain de sucre, etc. Lorsque l'épanchement est considérable, le diamètre vertical de l'orbite se trouve raccourci par suite de la dépression qu'a subie la partie orbitaire du frontal, et le globe oculaire est alors porté en avant, presque chassé de l'orbite; de plus, le bord antérieur et supérieur de l'orbite proémine beaucoup, et dépasse la partie inférieure. Enfin, quelques os ayant cédé plus facilement à la distension générale, il se forme sur différents points de la circonférence du crâne, notamment à la région frontale, à l'occiput et à la partie supérieure de la tête, des tumeurs distinctes qui dégagent d'autant la cavité crânienne et bornent la distension générale de la tête. Delpech a insisté sur ces espèces de diverticulum que nous avons cru devoir mentionner, bien que Camper les ait rapportées au spina-bifida.

Les os du crâne sont ordinairement amincis; ils ont conservé leur transparence, et ils cèdent sous le doigt comme s'ils avaient été dépouillés de leur matière calcaire. Leur forme, la disposition rayonnée de leurs fibres, démontrent, suivant Breschet, que cet état des os est plutôt le résultat d'une imperfection de l'ostéose que d'un ramollissement morbide de leur tissu déjà formé. Dans un certain nombre de cas, au contraire, leur épaisseur est considérablement accrue. Cette épaisseur résulte, suivant A. Andral, d'une addition de substance spongieuse, la substance compacte ayant disparu ; ce qui fait que ces os, sous un volume énorme, ne présentent qu'un poids peu considérable. Dans tous les cas, cette hypertrophie osseuse a été considérée par Breschet et par Andral comme la conséquence de la résorption du liquide hydrocéphalique. Mais ces deux chirurgiens expliquent différemment ce phénomène. Pour Breschet, les molécules nutritives destinées à l'encéphale ou à la sérosité qui le remplace seraient mises à profit par les parois osseuses, lorsque le liquide aqueux aurait été résorbé ou serait sorti du crâne, par une cause quelconque, le fœtus restant encore dans le sein maternel. Andral pensait qu'à mesure que la résorption s'opère, il tend à se faire un vide dans le crâne, et que

pour empêcher ce vide, il faut; ou que les os reviennent sur eux-mêmes, ce qui n'est point admissible; ou que de nouvelles couches de matière calcaire se déposent à leur surface interne. Voilà pourquoi le crâne des hydrocéphales conserve la même forme à l'extérieur, tandis que ces nouvelles couches accompagnent le cerveau et ramènent la cavité crânienne à ses dimensions normales.

Les bords des os restent éloignés les uns des autres de plusieurs pouces; ils sont séparés par des membranes que remplacent plus tard, si le sujet devient adulte, des os wormiens complémentaires. Les lacunes membraneuses sont d'ailleurs comblées en même temps par la progression marginale de l'ossification des os du crâne.

En terminant ce qui a trait à l'anatomie pathologique de l'hydrocéphalie, nous devons dire qu'elle coïncide souvent avec d'autres vices de conformation, tels que l'hydrorachis, le bec-de-lièvre, la division du voile du palais, l'imperforation de l'anus, le pied bot, etc.

SYMPTOMATOLOGIE. — L'hydrocéphalie, avons-nous dit, peut exister avec une augmentation ou une diminution de volume du crâne. La maladie offrant, dans les deux, des particularités importantes au point de vue des symptômes, nous allons les étudier séparément.

1° L'hydrocéphalie avec augmentation du volume de la tête est le plus souvent congénitale; elle rend l'accouchement difficile, quelquefois même impossible, lorsque l'accoucheur n'a pas vidé le crâne par une ponction. Si la tête a pu franchir le bassin, on voit que l'augmentation du volume de cette dernière est plus rapide qu'elle ne devrait être en raison de la croissance ordinaire du corps. Les mères, les nourrices, s'aperçoivent qu'en quelques jours les coiffures deviennent trop étroites et que les enfants laissent tomber leur tête devenue trop lourde, et bientôt on est frappé de la saillie du front et des bosses pariétales. La face reste étrangère à ce développement anormal du crâne. Elle a perdu néanmoins sa forme ovalaire. L'élargissement du front lui donne celle d'un triangle, dont la base correspond aux paupières et le sommet au menton. Si l'on joint à cet aspect la proéminence du front, la saillie des yeux, l'expression d'hébétude et d'idiotie peinte sur le visage, on aura l'ensemble des caractères du *facies hydrocéphalique*. Si l'enfant est encore très-jeune, on reconnaît, en palpant le crâne, que les fontanelles sont agrandies et les sutures disjointes, et l'on sent à leur niveau une fluctuation distincte. En comprimant en ces points la tête du malade, on détermine de l'assoupissement, de la paralysie, des convulsions, etc., les signes en un mot d'une compression du cerveau. Enfin les veines du cou sont très-apparentes et les battements des artères carotides et temporales très-prononcés.

Les yeux sont larmoyants, presque toujours ils présentent du strabisme; mais leur direction varie suivant les sujets. Le plus souvent ils

sont dirigés en haut, chez d'autres en bas ou dans d'autres sens, quelquefois enfin ils vacillent dans l'orbite. Les pupilles se dilatent de plus en plus à mesure que la compression du cerveau augmente ; la vue s'affaiblit graduellement, elle finit même par s'éteindre ; il y a amaurose complète. Chez quelques sujets, cependant, la vision se conserve jusqu'à la fin. Suivant Leubuscher, on observe parfois de l'œdème des paupières inférieures quand l'hydrocéphalie subit une augmentation rapide. Le nez devient dans les commencements le siége d'un picotement douloureux, puis la pituitaire se dessèche, l'odorat est perdu. Cœlis l'aurait vu seulement perverti dans quelques cas, et ces malades croyaient sentir l'odeur de fumier ou de linge brûlé. L'ouïe très-fine, délicate même dans la première période, diminue peu à peu et s'éteint même entièrement comme l'odorat et la vue. Le goût se conserve toujours plus longtemps, et quelquefois même jusqu'à la fin de la vie. Quant à la sensibilité de la peau, ce n'est qu'à une période assez avancée de la maladie qu'elle s'affaiblit notablement à l'instar des autres sensations.

L'intelligence se conserve et même quelquefois se trouve accrue dans les premiers temps, alors que le cerveau est surexcité et que la distension facile du crâne a permis au liquide de s'accumuler, sans comprimer fortement l'organe et le désorganiser. Mais à mesure que la maladie fait des progrès, l'intelligence rétrograde jusqu'à l'idiotie. L'enfant alors répète à plusieurs reprises, d'une voix faible et aigüe, la même parole sans pouvoir achever sa phrase, il a oublié les mots qu'il savait articuler, ou bien il ne sait plus les prononcer. Il n'exprime plus ni besoins, ni sensations, il paraît ne rien comprendre à ce qui se passe autour de lui, et c'est à peine si à la fin de la maladie il prononce quelques syllabes ou quelques sons incompréhensibles.

La locomotion est compromise de bonne heure. Cependant les malades, pendant la première période, peuvent encore se tenir debout, marcher et prendre certaines attitudes ; mais bientôt les mouvements s'affaiblissent, la marche et la station sont mal assurées. On a remarqué que pour marcher, les hydrocéphales mettent les pieds l'un devant l'autre en croisant les jambes et en tournant la pointe des pieds en dedans, ce qui les fait trébucher et tomber, et les force toujours à chercher un point d'appui sur les corps environnants. Peu à peu les mouvements deviennent incertains et très-faibles, ils sont même quelquefois remplacés par des convulsions, et le malade est condamné à garder le décubitus dorsal, car il ne peut se lever ou rester assis dans son lit sans éprouver, sous l'influence de cette position, de la céphalalgie, des vertiges, des convulsions, des vomissements.

La circulation et la respiration ne sont pas troublées pendant un certain temps ; mais plus tard le pouls devient faible, irrégulier, même

intermittent, et l'enfant est pris de dyspnée et quelquefois d'accès d'étouffement.

La digestion reste longtemps intacte, mais bientôt, par suite de la paralysie, gagne les muscles de la vie organique; la déglutition est gênée, rendue même impossible, de même que l'excrétion des fèces et de l'urine, excepté à la fin de la vie où le malade rend involontairement ses matières excrémentitielles. D'autre part, beaucoup de malades ont un appétit vorace et semblent, sauf une constipation ordinaire, bien digérer. Cependant la nutrition paraît en souffrance; il y a de l'amaigrissement, les muscles s'atrophient, l'exhalation cutanée ne se fait plus, la peau reste sèche et terreuse. Il y a, dit Cœlis, un écoulement abondant de salive par la bouche qui reste presque toujours béante. Les dents jaunissent, se carient très-promptement; on trouve un sédiment blanchâtre dans les urines, l'appétit lui-même diminue; le marasme augmente, la calorification s'éteint, et la mort survient pendant le coma ou au milieu de convulsions, alors que le malade est réduit depuis longtemps déjà à une espèce de vie végétative.

2° Lorsque l'hydrocéphalie coïncide avec une tête dont les dimensions ne dépassent pas celles de l'état normal, Breschet dit que l'affection est toujours congénitale, et que le plus souvent, quand l'accouchement a été prompt et facile, les enfants naissent avec les fontanelles fermées et les sutures ossifiées. La mort survient dans le plus grand nombre des cas au moment même de la naissance, et dans les autres, elle survient avant la fin de la première année. «La tête de ces petits sujets, dit encore Breschet, est constamment pointue sur son sommet, déprimée sur les parties latérales vers les régions auriculaires; le front est aussi aplati et la tête couverte de cheveux épais; les yeux sont dans une rotation convulsive continuelle, insensibles à la lumière. J'en ai vu qui exécutaient incessamment un mouvement de flexion et d'extension de la tête, ou un mouvement de droite à gauche. Ces hydrocéphales à petites têtes tombent dans une espèce de coma ou d'étourdissement lorsqu'on les secoue ou lorsqu'ils font un mouvement fort et brusque de la tête, etc.» Les autres symptômes sont identiquement les mêmes que dans le cas précédent.

Lorsque l'hydrocéphalie se développe dans un temps plus ou moins éloigné de la naissance, les premiers symptômes qui l'annoncent sont difficiles à saisir et d'une signification d'ailleurs fort insidieuse. D'abord le malade est pris d'une douleur de tête plus ou moins vive, tantôt vague tantôt fixe; bientôt survient de l'assoupissement, de la vacillation des mouvements volontaires, des convulsions, de la paralysie avec troubles des sens et perte plus ou moins complète de l'intelligence, etc.; enfin tous les signes que nous avons énumérés plus haut, et qui sont l'indice

d'une compression de la masse encéphalique. Généralement, dans ce cas, les sutures en voie d'ossification cèdent et se meuvent sous la pression excentrique du liquide.

Diagnostic. — Le diagnostic de l'hydrocéphalie est en général facile lorsqu'il y a augmentation du volume de la tête.

L'hypertrophie du cerveau est une maladie si différente et d'ailleurs si rare, que nous ne croyons pas devoir chercher à établir ici les caractères différentiels de ces deux affections.

Nous verrons un peu plus loin qu'il est également impossible de confondre l'hydrocéphalie avec les tumeurs sanguines des nouveau-nés.

Enfin Rilliet et M. Barthez considèrent une erreur comme possible dans les cas de rachitisme des os du crâne. Ils donnent comme signes distinctifs : 1° l'existence de signes de rachitisme dans d'autres parties du corps ; 2° le développement non uniforme de la tête. On dirait, en effet, que les bosses aplaties ont été surajoutées. à la partie moyenne des os, et le doigt promené à la surface du crâne sent facilement l'endroit où l'os commence à s'épaissir. Le premier de ces caractères est excellent. Nous avons vu, en effet, que l'affection rachitique débutait toujours par les membres et par les os des parties les plus inférieures de ces membres. Cette règle, établie par M. J. Guérin, n'a rencontré que de très-rares exceptions. Quant au deuxième caractère, il n'a pas la même valeur que le précédent. Nous avons vu, en effet, que souvent le crâne ne se développait pas d'une manière régulière, que son agrandissement était ordinairement subordonné au degré de résistance, et que celle-ci variait suivant les différents points du même os. Un autre signe d'une grande importance nous est fourni par l'examen ophthalmoscopique. M. Bouchut qui, comme on sait, applique cet examen au diagnostic de la plupart des affections cérébrales, rapporte un certain nombre de cas dan lesquels il a pu facilement par ce moyen diagnostiquer l'hydrocéphalie. En effet, on observe à l'ophthalmoscope, dans cette affection, soit le développement des dilatations veineuses de la rétine, que M. Bouchut attribue à la compression produite sur le cerveau, et par suite sur les sinus et les veines méningées par l'épanchement intracrânien, soit l'atrophie plus ou moins complète ou totale du nerf optique qui, selon cet auteur, résulterait encore de la compression des couches et des nerfs optiques par le liquide épanché. Or ces lésions ne se rencontrent jamais dans le rachitisme avec développement exagéré du crâne, complication qui a souvent donné lieu à des erreurs de diagnostic. Dans le rachitisme, le fond de l'œil reste toujours normal.

Il est une dernière question à se poser relativement au diagnostic, et celle-ci a de l'importance surtout au point de vue obstétrical. Peut-on reconnaître si un enfant encore dans le sein de sa mère est ou

n'est pas hydrocéphale? Nous croyons que Feiler a trop favorablement présumé de ses moyens diagnostiques lorsqu'il a avancé que cette distinction était facile (1), et nous sommes de l'avis de Cœlis, à savoir, qu'on pourra tout au plus redouter l'affection dans les cas où la mère aurait eu déjà plusieurs enfants nés hydrocéphales, et lorsque dans la famille il y a eu des grossesses suivies du même résultat, et que d'ailleurs la mère ou le père, ou tous les deux en même temps, se trouveront dans les conditions que nous indiquerons en traitant de l'étiologie. Hors de là, tout n'est que présomption, sauf parfois au moment même de l'accouchement, où l'on peut s'assurer directement des causes qui rendent l'accouchement difficile, et, dans certains cas, reconnaître l'hydrocéphalie.

Les difficultés auxquelles le diagnostic de l'hydrocéphalie peut donner lieu au moment de l'accouchement, varient selon qu'on a affaire à une présentation par l'extrémité céphalique ou à une présentation par l'extrémité pelvienne. Dans le premier cas, le toucher, en parvenant jusqu'au détroit supérieur, fait sentir une poche fluctuante qui se tend pendant la contraction et qu'on peut confondre avec la poche des eaux. Mais un examen plus attentif ne tarde pas à faire sentir, sur une espèce de sac membraneux, des plaques osseuses minces, irrégulièrement disséminées. Ces signes feront reconnaître la véritable cause de la difficulté de l'engagement et devront faire éliminer l'idée d'un vice de conformation du bassin ou d'une présentation du tronc. Dans le second cas, le dégagement du tronc se fait facilement, mais la tête est retenue. Or, comme l'hydrocéphalie est relativement un fait rare, on pensera bien plutôt que le col est rétracté, que la tête est accrochée au détroit supérieur ou que l'occiput est tourné en arrière, et l'on sera tenté de redoubler d'efforts pour terminer l'accouchement, tandis qu'il suffit alors d'introduire la main pour reconnaître l'hydrocéphalie et de pratiquer une simple ponction. Toutefois, le défaut de diagnostic n'empêche pas toujours la terminaison heureuse de l'accouchement,

(1) « L'appréciation du volume de la tête du fœtus, dit Dugès, est très-difficile; il n'en est pas d'une tête enfermée dans les organes de la mère comme d'une tête sèche et qu'on manie en toute liberté. Le moyen qui fournit les meilleures indications est le doigt introduit dans le vagin; mais les personnes peu exercées doivent y prendre garde : celui qui ne connaît que de vue la tête du fœtus ne peut se figurer que celle dont il parcourt la surface dans le bassin de la mère ne soit que d'une grandeur ordinaire, elle lui paraît toujours immense. L'exercice dissipe aisément cette illusion et un doigt expérimenté est le meilleur appréciateur des dimensions de la tête et du bassin : non-seulement en effet, il peut parcourir la première, mais il peut la comparer à la circonférence du détroit supérieur, juger combien elle remplit l'excavation, combien elle presse sur les parois, etc... Or, c'est surtout de ces dimensions proportionnelles que l'on peut tirer des conséquences pratiques. »

et les efforts répétés ont, dans bon nombre de cas, amené un résultat. Voici alors ce qui peut avoir lieu : ou bien, sous l'influence de ces tractions, le liquide passe de l'intérieur du crâne sous le cuir chevelu, à la faveur de quelque éraillure sur le trajet des sutures ou des fontanelles, ou de quelque fracture des plaques osseuses, la tête de l'enfant devient alors molle, allongée, dépressible ; ou, la peau éclatant, le liquide s'épanche au dehors ; ou bien, ces tractions répétées amènent l'écartement de quelques vertèbres cervicales et le liquide passe dans le tissu cellulaire du cou, de la poitrine, parfois même de tout le corps. Enfin dans un cas appartenant à M. Depaul, le liquide avait été refoulé dans la cavité pleurale (Depaul, *Gaz. des hôp.*, 1873). D'ailleurs ces tractions violentes pouvant déterminer des accidents fâcheux pour la femme, il y aura toujours avantage à diagnostiquer que le crâne de l'enfant est hydrocéphale, et au besoin, pour s'en convaincre, de recourir à la ponction qui, en même temps, servira à faciliter l'accouchement.

De nos jours, M. Blot a proposé d'appliquer l'auscultation au diagnostic de l'hydrocéphalie au début du travail. « Deux fois, dit cet habile praticien, dans des cas d'hydrocéphales assez volumineuses pour mettre obstacle à l'engagement de la tête au détroit supérieur. j'ai constaté que le maximum d'intensité des bruits du cœur fœtal répondait à un point très-élevé de l'abdomen : une fois au niveau de l'ombilic, une autre fois un peu au-dessous de ce point, c'est-à-dire à la hauteur à laquelle on le perçoit d'ordinaire dans les présentations de l'extrémité pelvienne. En même temps le toucher faisait reconnaître les signes d'une présentation de l'extrémité céphalique. »

Lorsque l'hydrocéphalie s'est développée sans augmenter le volume du crâne, on n'a pour s'éclairer que les signes qui ont été énumérés plus haut.

Étiologie. — L'hydrocéphalie peut être congénitale ou acquise. La première, bien que plus fréquente, est encore une affection rare. Mme Lachapelle ne l'a rencontrée que 15 fois sur 43 555 accouchements; elle est le plus souvent liée à des vices de conformation des organes contenus dans la cavité crânienne. Dans d'autres circonstances, on l'a attribuée à cet afflux considérable de sang vers la tête sous l'influence de l'activité perpétuelle dont elle est le centre. Cet afflux est favorisé par la faible résistance des os du crâne, la laxité des méninges, leur vascularité et celle du cerveau lui-même. A ces causes anatomiques et physiologiques, il faut en joindre un certain nombre d'autres qui seront bientôt indiquées.

L'hydrocéphalie chronique acquise a été considérée par Billard comme la terminaison constante d'une hydrocéphalie aiguë. Cette

opinion n'a point cours dans la science. Elle a peut-être quelque chose de vrai pour les cas où le liquide siége dans la cavité arachnoïdienne, car on a quelquefois trouvé des traces d'une méningite chronique ; mais il n'est pas démontré qu'une hydrocéphalie aiguë puisse passer à l'état chronique lorsqu'elle a pour point de départ la cavité ventriculaire.

Parmi les autres causes pathologiques capables de donner lieu à l'hydrocéphalie, nous mentionnerons les violences extérieures, soit pendant la parturition, soit après la naissance ; le ramollissement cérébral, les tumeurs hydatiques et les masses tuberculeuses. Ces causes agissent, soit d'une manière vitale, en augmentant l'exhalation séreuse, soit en gênant mécaniquement le cours du sang. Barrier, après quelques autres auteurs, a surtout insisté sur ce dernier mode d'action, dans lequel rentre l'oblitération des sinus, dont il rapporte plusieurs exemples. On a cité encore l'entortillement du cordon autour du cou de l'enfant, les différentes inflammations des organes abdominaux, la mauvaise nourriture, les excitants, surtout les spiritueux (obs. de Brown et de Cœlis), les purgatifs donnés aux nouveau-nés, la compression du corps et particulièrement de l'abdomen par les corsets trop serrés de la mère pendant la grossesse, et par le maillot après la naissance. On a remarqué, en effet, que parmi les femmes qui ont donné le jour à des enfants hydrocéphales, les filles-mères sont de toutes les plus nombreuses, soit qu'il faille l'attribuer aux moyens de compression qu'elles emploient pour cacher leur grossesse, soit qu'elles éprouvent, plus que les autres femmes, des terreurs, des chagrins, des passions auxquelles on a cru devoir attribuer une part dans la production de l'hydrocéphalie. Nous ajouterons qu'on a indiqué encore parmi les causes les maladies de la mère pendant sa grossesse, sa débilité par suite de l'âge ou d'affections antérieures. Enfin, il est impossible de méconnaître chez certaines femmes une disposition innée qui nous est inexpliquée, mais qui n'en est pas moins réelle puisque ces femmes n'ont donné le jour qu'à des enfants hydrocéphales. C'est ainsi que Frank cite le cas d'une femme qui accoucha sept fois et qui constamment mit au monde un enfant hydrocéphale. Underwod et Armstrong ont rapporté des cas identiques.

L'hydrocéphalie a été placée au nombre des lésions causées par la syphilis héréditaire. Cette opinion a surtout été soutenue par Thom, Haase, Osiander, Rayer, MM. de Méric, Gros et Lancereaux, et elle s'appuie volontiers sur des observations où l'on voit en effet la production d'enfants hydrocéphales aller en diminuant, comme si la cause d'où elle dérive allait en s'affaiblissant.

Du côté du père, on a signalé la vieillesse, les habitudes d'ébriété,

les excès de tous genres, etc.; mais on n'a pas encore démontré d'une manière certaine l'influence de ces conditions paternelles sur la production de l'hydrocéphalie, et les seules influences positives à invoquer sont : les vices de conformation, un arrêt de développement du cerveau, une épendymite ou inflammation lente de la membrane ventriculaire, la compression ou l'oblitération des veines et des canaux veineux, et enfin le crétinisme chez les ascendants ou les collatéraux.

PRONOSTIC ET TERMINAISON. — L'hydrocéphalie est une maladie presque constamment mortelle. Lorsqu'elle est congénitale, les sujets succombent le plus ordinairement dans le sein maternel au moment de l'accouchement ou peu de temps après la naissance. Sur 60 cas où l'hydrocéphalie s'était développée chez le fœtus pendant la vie intra-utérine, M. Chassinat a trouvé 41 morts durant le travail ou même avant l'apparition des douleurs, c'est-à-dire plus des deux tiers. Des 16 survivants, 7 ont à peine vécu quatre mois et quelques jours, et 4 une seule année. On a cependant quelques exemples d'hydrocéphales qui sont arrivés à un âge assez avancé, mais ces exemples sont rares, ils ne sont possibles qu'autant que le liquide est peu abondant et siége dans la cavité arachnoïdienne. L'empressement avec lequel on publie les cas où la vie s'est prolongée jusqu'à cinquante ans et au delà, montre assez combien ils sont exceptionnels. On a encore parlé de disparition de l'hydrocéphalie à la suite de crises salutaires, après une diarrhée, ou des sueurs copieuses, après le retour ou le développement d'éruptions cutanées. On a cité des cas où le liquide se fait jour au dehors, soit spontanément, soit à la suite d'une violence traumatique; on l'a vu encore s'infiltrer sous les téguments, s'écouler par le nez, et Hafling (*Casper's Wochenschrift*) cite des guérisons qui se sont maintenues pendant assez longtemps ; mais ce sont des cas extrêmement rares, et qui ne sauraient prévaloir sur la règle générale que nous avons exprimée. D'ailleurs ces guérisons, lorsqu'elles surviennent, ne sont pas toujours parfaites; il reste dans l'exercice des fonctions cérébrales des troubles qui persistent quelquefois toute la vie. L'hydrocéphalie acquise est plus rapidement mortelle que l'hydrocéphalie congénitale. La première, en effet, rencontre dans l'ossification du crâne une grande résistance à son développement, et produit ordinairement une compression très-forte sur le cerveau. Ajoutons, en terminant, que ce n'est pas toujours par l'effet de cette compression que succombent les individus hydrocéphales. Ils meurent souvent de fièvre hectique, et plus souvent encore peut-être, s'il faut en croire Cœlis, d'une hydrocéphalie aiguë dont les symptômes viennent s'ajouter ultérieurement à ceux de l'hydrocéphalie chronique et hâtent l'issue funeste. Mais, toutes choses égales, la marche des

accidents est d'autant plus rapide que la tête est moins volumineuse.

TRAITEMENT. — L'indication qui se présente naturellement, c'est de faire disparaître le liquide et de s'opposer à sa reproduction. Pour cela, on a conseillé une foule de moyens, que nous diviserons en moyens médicaux et en moyens chirurgicaux.

1° Les *moyens médicaux* sont les mêmes que ceux qu'on dirige contre les autres hydropisies. Ainsi on a vanté les diurétiques, les sudorifiques, les narcotiques, les toniques amers, les purgatifs, et, parmi ces derniers, on a surtout préconisé le calomel, auquel Cœlis associait les frictions mercurielles sur le crâne, préalablement rasé, ou sur d'autres parties du corps, en même temps qu'il faisait prendre au malade des bains alcalins, des toniques à l'intérieur, et qu'il exerçait une puissante révulsion sur les extrémités inférieures en établissant plusieurs vésicatoires. Un médecin anglais, W. Reid Clarney, est de tous les praticiens celui qui a le plus vivement recommandé le protochlorure de mercure qu'il administre à très-haute dose, 20 ou 25 centigr., à prendre toutes les 4 ou 5 heures, la nuit et le jour, jusqu'à ce que les gencives s'affectent et que les intestins et les reins sécrètent abondamment. Il ne néglige pas pour cela les évacuations sanguines locales, ni l'application de vésicatoires et de sinapismes. Par cette méthode, Reid Clamey aurait obtenu des succès nombreux ; mais ces résultats auraient besoin d'être vérifiés. Enfin quelques médecins, considérant l'hydrocéphalie comme souvent liée à la diathèse scrofuleuse et au rachitisme, ont employé les préparations iodées, et disent en avoir retiré quelques succès.

2° *Moyens chirurgicaux*. Nous passerons rapidement sur les moyens locaux, qu'il suffit en effet de mentionner pour en comprendre le mode d'application, tels que les fomentations aromatiques ou spiritueuses sur la tête, les ventouses scarifiées, les irritants énergiques ou les larges vésitoires, les cautérisations avec potasse, pâte de Vienne, moxa ou fer incandescent, etc. En usant de ces moyens avec insistance et vigueur, on pourrait peut-être arrêter les progrès de cette maladie, sinon la guérir entièrement. Ils méritent donc d'être conseillés.

Nous croyons, avec Jadioux, que la compression qu'on a proposé de faire à l'aide de bandelettes emplastiques, doit être rejetée du traitement de l'hydrocéphalie, comme étant toujours ou nuisible ou insuffisante.

Malgré l'opposition bien formelle de Delpech et Boyer, malgré les insuccès de Dupuytren et de Breschet, la ponction a été pratiquée un assez bon nombre de fois : presque toujours les malades ont succombé. Cette méthode devrait être exclue à jamais, si l'on ne comptait quelques cas de succès incontestables. Après avoir passé en revue un grand nombre d'opérations de ce genre pratiquées dans des cas pareils. Mal-

gaigne est arrivé à cette conclusion, que la ponction peut être tentée :

1° Quand le sujet a moins de trois à quatre mois, lors même que l'hydrocéphalie paraîtrait stationnaire ;

2° Au delà de quatre mois, et sans autre limite que l'ossification du crâne, lorsque l'hydrocéphalie s'accroît sensiblement et menace ainsi la vie générale ou la vie de relation de l'individu. (*Bulletin de thérapeutique*, 1840.)

Bruns a encore restreint le champ des indications de l'opération. Suivant lui, elle ne doit être pratiquée que dans les hydrocéphalies considérables, lorsque les fontanelles et les sutures sont largement ouvertes, lorsque les os du crâne sont libres et mobiles, lorsque l'enfant sain, bien nourri, non paralysé, présente un développement physique et intellectuel à peu près en rapport avec son âge, lorsqu'enfin l'hydropisie subit une augmentation continuelle.

Dans le cas où l'on se déciderait à pratiquer la ponction, celle-ci devrait porter sur la fontanelle antérieure, un peu en dehors de la ligne médiane, de crainte de blesser le sinus longitudinal supérieur.

ARTICLE IX.

HYDRORACHIS (SPINA BIFIDA) (1).

L'*hydrorachis*, comme l'indique ce nom, consiste dans l'accumulation d'un liquide séreux dans le canal rachidien.

Lorsque le canal qui résulte de la superposition des vertèbres se trouve fermé par suite de la soudure de leurs arcs postérieurs, l'accumulation dont nous parlons reste enfermée dans ce canal; alors l'affection est tout à fait simple, et comme elle ne donne lieu à aucune considération chirurgicale, nous nous en tiendrons à cette mention. Mais lorsque les vertèbres présentent le vice de conformation qu'on a appelé *spina bifida* et qui consiste dans l'écartement ou dans l'absence d'une ou de plusieurs lames, le liquide, refoulant alors les membranes de la moelle à travers l'ouverture du rachis, vient faire hernie à l'extérieur et donne lieu à une ou plusieurs tumeurs séreuses, dont l'histoire appartient à la pathologie externe. C'est donc l'hydrorachis avec spina bifida que nous allons étudier dans cet article ; nous devons en prévenir le lecteur, parce qu'il nous arrivera d'employer indifféremment l'une ou l'autre de ces dénominations.

(1) Les raisons qui nous ont déterminé à traiter des affections traumatiques de la moelle épinière après celle de la tête nous engagent à présenter l'histoire de l'hydrorachis après celle de l'hydrocéphalie

Il est bon de noter d'ailleurs, que de ces deux dénominations, aucune n'est excellente : celle de spina bifida tend en effet à faire croire que c'est toujours la partie voisine des apophyses épineuses qui est divisée, ou plutôt non réunie ; or, MM. Depaul et Houël ont présenté à la Société anatomique, l'un un spina bifida à la fois antérieur et postérieur, l'autre un spina bifida latéral. Bryand, Vulpian, Wepfer, Saltzmann, Comerarius et Fleischmann citent des cas analogues.

Étiologie. — L'hydrorachis avec *spina bifida* est toujours congénitale ; mais est-elle la conséquence du vice de conformation de la colonne, ou bien, la tumeur aqueuse s'étant déjà constituée, comme le veut M. Virchow, sous l'influence d'un processus irritatif, les lames vertébrales correspondantes n'ont-elles pu se souder et compléter les arcs postérieurs? En d'autres termes, laquelle de ces deux affections est primitive, de l'hydrorachis ou du spina bifida? Hoffmann cite le cas d'un enfant venu au monde très-sain, et auquel il survint peu de jours après un spina bifida. Richard rapporte un cas analogue et Lancisi dit qu'il se produisit un spina bifida au coccyx d'un enfant âgé de cinq ans et qui était hydrocéphale. Néanmoins la question est encore en litige; mais il reste établi malgré l'avis de Geoffroy Saint-Hilaire (*Tératologie*, tome I, page 614) que l'une des deux affections accompagne nécessairement l'autre.

Nous avons dit que l'hydrorachis avec spina bifida est toujours congénitale ; nous devons faire cependant une exception en faveur d'une observation d'hydrorachis accidentelle rapportée par Genga (Morgagni, Ep. 12). Cette exception, au reste, est la seule qui soit à faire, si tant est même qu'elle mérite d'être faite. Cependant on conçoit, à la rigueur, la possibilité d'une tumeur rachidienne par suite de la destruction d'une ou de plusieurs lames vertébrales ou de leurs ligaments, car le fait s'est produit dans les expériences à l'aide desquelles on a cherché à constater l'existence d'un liquide dans l'arachnoïde spinale. Voici ce qu'on lit, en effet, dans l'*Anatomie descriptive* de M. Cruveilhier :

« Si, sur un animal vivant, sur un chien par exemple, vous divisez » les muscles cervicaux postérieurs à leur insertion occipitale, vous ar» riverez sur le ligament occipito-atloïdien postérieur. Le sang bien ab» stergé, entamez ce ligament couche par couche et en dédolant. A » peine l'avez vous divisé dans toute son épaisseur, *qu'une petite hernie* » *aqueuse apparaît :* c'est le feuillet arachnoïdien viscéral que soulève » le flot du liquide. » (4e vol., p. 194, 2e édit.)

Quoi qu'il en soit, l'hydrorachis est peut-être, après le pied bot, l'affection congénitale la plus fréquente que présente le squelette. Sur 132 enfants nés dans une période de cinq ans avec des vices de conformation différents, 22 étaient affectés d'hydrorachis (Chaussier), Billard en a observé 7 en un an à l'hospice des Enfants Trouvés.

L'étiologie du spina bifida, comme celle des autres vices de conformation, est encore fort obscure, malgré les travaux nombreux dont cette partie de la science a été l'objet. Cependant il est des influences plus particulières sur lesquelles insistent les auteurs. Ainsi Acrelle pense que l'hydrorachis est toujours consécutive à l'hydrocéphalie. Cette proposition peut être vraie dans quelques cas, et nous en avons nous-même donné plus haut un exemple dans la figure 117, mais formulée ainsi d'une manière absolue, elle est fausse, car l'hydrocéphalie et l'hydrorachis ne coexistent que dans un très-petit nombre de cas. Morgagni admet qu'il y a eu d'abord accumulation anormale du liquide céphalo-rachidien, distension des méninges spinales et consécutivement disjonction, écartement des lames. Mais reculer la question, ce n'est pas la résoudre, car on se demandera toujours quelle a été la cause de cette accumulation du liquide céphalo-rachidien. Une autre cause, que les tératologistes paraissent le moins contester, c'est l'action des violences physiques sur le fœtus, soit que ces violences résultent d'une action externe, ou qu'elles proviennent d'une émotion morale de la mère (Hoffmann, Swammerdam). C'est ainsi que, suivant Breschet, ce vice de conformation est plus fréquent chez les filles-mères que chez les femmes mariées. Cette différence peut être expliquée, comme nous l'avons déjà fait remarquer pour l'hydrocéphale, que par la compression du ventre pour cacher la grossesse, et les affections morales de toutes sortes auxquelles ces infortunées sont exposées. Geoffroy Saint-Hilaire accorde aussi une grande importance aux causes mécaniques dans la production des anomalies. Enfin M. Cruveilhier admet que la cause occasionnelle du spina bifida serait une adhérence accidentelle de la moelle et de ses membranes avec les téguments, adhérence antérieure à la cartilaginification des lames. On sait en effet que, bien que formée de très-bonne heure chez le fœtus, la colonne vertébrale ne se complète que très-tard (1). On comprend dès lors que le canal osseux étant incomplet en un point, le liquide s'y porte sans avoir besoin d'être augmenté. Cette explication, comme le fait judicieusement observer l'auteur de l'article du *Dictionnaire de médecine* en 30 vol., convient pour les cas où ces adhérences existent; mais elles n'existent pas toujours, et il est d'autres cas, en outre, où les lames sont déjetées en dehors, d'une manière symétrique, régulière, de chaque côté de la vertèbre. C'est encore ici la question que nous posions en commen-

(1) « Prenez, dit M. Robin, un embryon de deux mois, et vous verrez la peau et les méninges complétement formées, tandis que le canal osseux reste encore à l'état de gouttière. Or, voici dans quel ordre s'effectue le développement de ces parties : d'abord les méninges, puis la peau, puis les lames vertébrales. »

çant, savoir: La tumeur préexiste-t-elle à la mauvaise conformation des lames, ou en est-elle la conséquence?

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUES. — Nous allons étudier la tumeur en procédant de dehors en dedans. Lorsqu'elle est volumineuse, la peau est amincie, d'un rouge violacé, et paraît sur le point de se rompre. Les enfants peuvent même, suivant Guersant, venir au monde avec un point sphacelé ou avec un point fistuleux. Dans quelques cas, moins rares qu'on ne l'a cru, la peau cesse brusquement à la base de la tumeur et ne la recouvre pas. Les enveloppes de cette dernière sont alors constituées par les membranes de la moelle à la surface interne desquelles on voit alors appliqués, sous forme de stries longitudinales et régulières, les nerfs rachidiens ou seulement leur névrilème. Ces méninges spinales sont quelquefois énormément dilatées, et présentent dans certains cas des traces non équivoques d'inflammation, telles qu'une exsudation pseudo-membraneuse puriforme. Mais bien que M. Bévalet, dans sa thèse de 1857, dise que sur 27 cas d'autopsie, on trouva 11 fois le sac uniquement formé des méninges, ces productions étant plutôt le résultat d'une complication que de l'hydrorachis elle-même, nous ne nous y arrêterons pas.

La cavité de la poche est ordinairement remplie par un liquide analogue à celui des autres cavités séreuses, et quelquefois aussi elle contient une portion de la moelle elle-même. Avant d'étudier ce liquide et les autres altérations qu'on rencontre dans le spina bifida, nous devons rappeler que dans quelques cas la tumeur s'est montrée bilobée. Ainsi Brewerton l'a vue formée de deux sacs bien distincts, communiquant avec le canal par un conduit étroit, et les deux conduits pénétrant dans une ouverture unique de la dernière vertèbre lombaire. Il y avait aussi deux kystes chez le sujet disséqué par Vrolik. Enfin, dans l'article du *Dictionnaire de médecine* en 30 vol., Matteucci a cité un cas analogue, celui de Th. Legan. (*Edinburgh medical Review*, 1821.)

Le liquide, de quantité variable (il a dépassé 1 kilo), est ordinairement d'une couleur plus ou moins citrine; il est quelquefois sanguinolent, et tient en suspension des flocons albumineux. Il est insipide ou d'une saveur salée. Quel a été son point de départ? On admet généralement qu'il se forme, dans le plus grand nombre des cas, dans la cavité sous-arachnoïdienne, qu'à mesure qu'il augmente, il distend l'arachnoïde au point de la rompre, et que dès lors il pénètre dans la cavité arachnoïdienne. Il est de fait qu'on trouve, chaque fois qu'on le recherche, du liquide sous l'arachnoïde. On n'a pas toujours pu s'assurer qu'il communiquait avec le liquide des ventricules, mais on a constamment pu le faire refluer dans le tissu cellulaire situé sous l'arachnoïde cérébrale. Dans quelques cas, l'accumulation se fait probablement dans l'intérieur même de la moelle; il en résulte alors, comme nous

le verrons, une atrophie considérable de cette dernière, ou que ses deux moitiés latérales sont maintenues écartées. Enfin, il peut arriver que le liquide n'ait aucune communication avec l'intérieur des méninges. Mais on a discuté longtemps pour savoir si ce sont là de véritables cas de spina bifida. Velpeau, qui, un des premiers, a appelé l'attention sur ces faits, ne s'est point prononcé. Orth, Busch et Malgaigne considèrent alors les tumeurs comme d'anciens sacs d'hydrorachis, dont la communication avec les méninges aurait été oblitérée. Dans cette catégorie rentreront les cas de Lechel, Hoin, Trowbridge, et même ces tumeurs graisseuses, ces kystes hydatoïdes, cloisonnés comme ceux

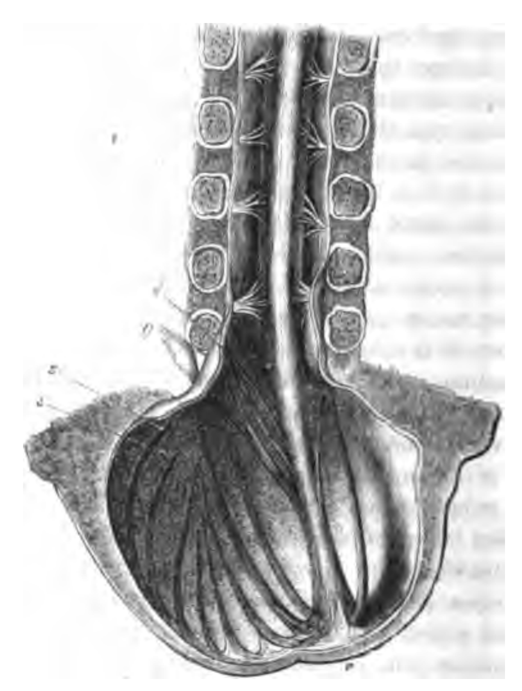


FIG. 118. — Spina bifida de la région sacrée ouvert par derrière. Les apophyses épineuses des cinq vertèbres supérieures les plus rapprochées sont enlevées, le sac incisé longitudinalement à côté de la ligne médiane et les deux moitiés écartées. La moelle épinière se termine en *c* par un entonnoir élargi au point rétracté du kyste et de là se rencontrent les nerfs sacrés et lombaires. Les nerfs *s*, *s* et ceux qui sont directement placés au-dessous d'eux appartiennent réellement au côté droit et ne se trouvent à gauche que par suite de l'ouverture latérale du kyste. En descendant, à partir de *s*, se trouvent les points d'émergence des nerfs du côté droit, dont l'un en *g* est représenté avec son ganglion.

de l'ovaire, qu'on trouve dans le tissu cellulaire extérieur à la duremère spinale. Dans la plupart de ces cas, la communication du centre de la tumeur, avec la partie inférieure de la moelle, et la coïncidence

d'autres vices de conformation, militent en faveur de cette manière de voir. De plus, chez un sujet disséqué par Vrolik, la tumeur avait deux poches, dont l'une n'arrivait qu'à l'extérieur de la dure-mère spinale, et dont l'autre avait conservé sa communication avec l'intérieur de cette membrane. Or, dans ce fait de Vrolik, il est impossible de nier que l'on ait eu affaire à une seule et même affection. Ainsi le canal de commu-



FIG. 119. — Enfant nouveau-né avec un spina bifida lombaire. Au pourtour supérieur du sac, l'enfoncement conique qui correspond à l'insertion du cordon spinal (Virchow).

nication peut manquer quelquefois. Quand il existe, il offre des dimensions variables ; quelquefois très-grand, il peut à peine permettre, dans d'autres cas, l'introduction d'un stylet assez fin.

Malgré l'assertion contraire de Meckel, la moelle se présente assez souvent à l'état normal. Cependant nous avons vu qu'elle pouvait se montrer amincie, et quelquefois avec ses deux moitiés latérales maintenues séparées. Lorsqu'elle est ainsi considérablement atrophiée, il

semble qu'elle n'existe plus au niveau de l'hiatus vertébral et qu'elle se perde dans les parois de la tumeur, comme étalée en membrane. D'autres fois elle pénètre dans l'intérieur de la tumeur sans avoir subi une atrophie aussi notable que dans le cas précédent. (*Hydrorachis interne cystique* de M. Virchow. *Hydrorachis centrale ou intra-médullaire* de M. Kuhn.)

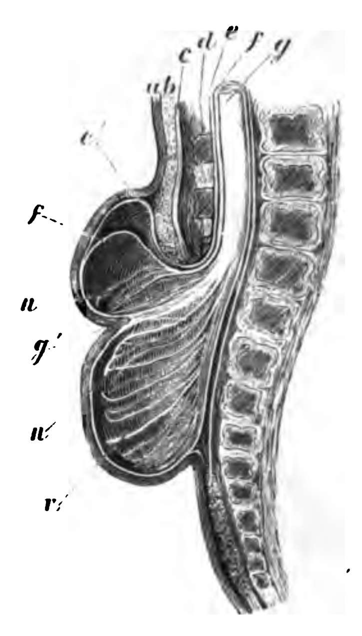


Fig. 120. — Coupe longitudinale du spina bifida de la figure précédente ; *a*, peau ; *b*, tissu graisseux sous-cutané ; *c*, aponévrose ; *d*, muscles et apophyses épineuses ; *e*, dure-mère spinale, qui en *e'* s'applique à la peau recouvrant l'hydrocèle spinale et lui est adhérente ; *f*, arachnoïde spinale qui forme dans l'intérieur de la poche avec la dure-mère *e'* une cavité close particulière (méningocèle) ; *g*, moelle épinière qui en *g'* touche à la peau extérieure et y présente une petite ouverture ; *n n* nerfs spinaux qui viennent de *g'* et se rendent au segment antérieur de la poche pour y perforer la paroi et arriver à leur point normal d'émergence hors du canal vertébral (Virchow).

Lorsque la tumeur occupe la région sacrée (voy. fig. 120), on a trouvé que la moelle avait plus de longueur que normalement : on l'a vue se prolonger jusqu'à l'extrémité coccygienne du sacrum. Un cas de ce genre se trouve consigné dans les *Bulletins de la Société anatomique*, année 1839 ; il est accompagné d'un rapport de M. Bardinet, qui n'a pas oublié de faire remarquer cette particularité. Suivant M. Virchow, il importerait de remarquer à ce propos que la poche porte le plus souvent un infundibulum assez profond au sommet duquel s'insère l'extrémité de la moelle (voy. fig. 119 et 120). Tantôt alors cette extrémité

est très-finement étirée et ressemble au feuillet terminal ; tantôt elle conserve un certain diamètre et s'élargit même à son point d'insertion. M. Kuhn prétend même qu'on rencontre cette dépression infundibuliforme, cette cicatrice en cul de poule chez beaucoup de sujets qui paraissent indemnes de spina bifida et notamment chez la plupart de ceux qui naissent avec des difformités musculaires des membres inférieurs. Pour M. Kuhn, cette cicatrice serait la trace d'une ancienne hydrorachis périphérique du premier temps de la vie embryonnaire, ouverte accidentellement, puis cicatrisée.

Le même observateur a rencontré, comme MM. Depaul, Tarnier et Giraldès, un cas où la tumeur hydrorachidienne occupait le plancher périnéal et simulait un scrotum. Il explique cette élongation extraordinaire de la moelle par la force expansive du liquide contenu dans le canal intra-médullaire. Suivant lui, comme le canal vertébral ne cède pas toujours, la distension ne peut s'opérer que dans le sens longitudinal, et la moelle s'allonge jusqu'à ce qu'elle rencontre un point moins résistant par où la tumeur s'échappe.

Ajoutons enfin que la moelle est quelquefois altérée dans sa structure intime au niveau du point où elle correspond à la tumeur. C'est ainsi qu'on a trouvé son tissu ramolli et renfermant, dans certains cas, un caillot au centre même du ramollissement (Cruveilhier). A l'appui de cette opinion M. Pigné a présenté un fait à la Société anatomique, dans la séance du 28 juillet 1840.

Les nerfs flottent assez souvent dans l'intérieur de la tumeur; ils sont quelquefois déplacés et semblent se perdre dans les parois de cette dernière qui présente alors une sorte de saillie linéaire qu'on a comparée pour l'aspect aux colonnes charnues du cœur. Suivant Jos. Fr. Meckel (fig. 120), les nerfs seraient disposés avec la régularité la plus parfaite et auraient tous pour point de départ l'endroit où, d'après ces auteurs, s'insère la moelle épinière. Partis de ce point, quelques-uns parcourraient une courte distance, appliqués à la paroi externe de la poche, se recourberaient ensuite et reviendraient en traversant la cavité vers sa paroi antérieure ; d'autres formeraient des anses toutes droites et allongées, dont la courbure correspondrait à la paroi externe et qui suivraient ensuite la même direction vers la partie antérieure du kyste. Parfois même il arriverait que quelques-uns de ces nerfs reviendraient sur eux-mêmes le long de la moelle épinière pour atteindre finalement la paroi antérieure du kyste. Là ils perceraient, suivant deux séries, la dure-mère pour former régulièrement au delà de celle-ci leurs ganglions (Virchow).

Pour compléter ce qui a trait à l'anatomie pathologique de l'hydrorachis, nous devons indiquer dans quel état se trouvent les vertèbres.

Fleischmann a réduit à trois principales les variétés qu'elles présentent : 1° Division de toute la vertèbre, même de son corps (Tulpius, Malacarne, etc.). Cette variété se présente rarement. 2° Absence d'une portion plus ou moins considérable des arcs latéraux. Tantôt toutes les lames vértébrales, ou quelques-unes seulement, manquent d'un seul côté ou des deux à la fois, tantôt les lames sont soudées ensemble d'un même côté, en plus ou moins grand nombre. Cette variété est plus fréquente que la précédente. 3° Défaut d'union des arcs qui sont d'ailleurs bien développés. Cet écartement peut être de quelques lignes seulement ; mais quelquefois les lames se trouvent beaucoup plus écartées, elles sont même, dans certains cas, tellement déjetées en dehors qu'elles sont placées sur les parties latérales. Cette dernière disposition a fait admettre qu'il y avait alors simple déviation, et non arrêt de développement, puisque ces lames existent.

Notons, en terminant ce qui a trait à l'anatomie pathologique, qu'il faut bien se garder de confondre avec des spina bifida un certain nombre d'observations impropres consignées sous ce nom et dans lesquelles il n'existe aucun écartement, aucune division anormale du sacrum. Il s'agit alors d'une hernie des enveloppes de la moelle ou de la moelle elle-même à travers l'hiatus normal qui traverse inférieurement le canal sacré. Braune cite un cas de ce genre.

Symptomatologie. — Sur le trajet du rachis, et cinq fois plus souvent dans les régions lombaire et sacrée que dans les régions dorsale et cervicale (1), on trouve une tumeur de forme arrondie ou ovoïde à base tantôt large, tantôt pédiculée. Cette tumeur, d'un volume variable, depuis celui d'une noisette jusqu'à celui d'une tête d'adulte, est tantôt recouverte par la peau, et tantôt ses parois paraissent constituées par des membranes analogues aux membranes séreuses. Dans ce dernier cas, elle paraît parfaitement translucide, tandis que dans le cas précédent la transparence est moins évidente, mais facile cependant à constater à l'aide d'une lumière placée du côté opposé, comme dans l'hydrocèle. Cette tumeur, dure et rénitente dans la station verticale,

(1) De l'examen de 57 observations, dit M. Berolet (Thèse de 1857, n° 127, t. II, sur le *Spina bifida*), il résulte que le spina bifida des régions lombaire et sacrée est cinq fois plus fréquent que celui des autres régions de la colonne vertérale réunies ; nous trouvons en effet 47 cas pour les régions lombaire et sacrée ; 10 seulement pour les régions cervicale et dorsale. Si nous entrons dans les détails, nous voyons que les 47 cas du premier groupe se répartissent ainsi qu'il suit : 23 lombaires, 10 lombo-sacrées, 14 sacrées. Quant aux 10 cas du deuxième groupe (occiput, régions cervicale et dorsale), il sont distribués de la manière suivante : 2 appartiennent à la fois à l'os occipital et à la région cervicale, 2 sont cervicaux, 1 cervico-dorsal, 2 dorsaux, 3 dorso-lombaires. »

devient flasque et molle dès que le sujet est placé dans une position telle que la tête soit située plus bas que le tronc ; quand on la comprime, on détermine une paralysie dans les organes qui reçoivent leurs nerfs de la partie de la moelle située au-dessous du point comprimé. De plus, quand il existe plusieurs tumeurs sur le même individu, la pression exercée sur l'une amène le gonflement et la distension des autres. De même, lorsque le spina bifida coïncide avec l'hydrocéphalie, on fait refluer le liquide de la tête dans la tumeur spinale, et réciproquement, suivant qu'on exerce la pression sur l'une ou l'autre de ces parties. A mesure qu'on produit le refoulement du liquide dans le crâne, on détermine des phénomènes de compression cérébrale ; mais il faut, pour que ces phénomènes se reproduisent, qu'il y ait communication entre le liquide de l'hydrocéphalie et celui de l'hydrorachis. Or, cette communication n'est point constante ; et sans chercher ici la raison de son absence dans certains cas, nous dirons que Ollivier, Billard, Lediberder, ont réellement pu comprimer la tumeur sans déterminer aucun signe de compression.

Il est un autre caractère que présentent les tumeurs rachidiennes, et dont M. Longet a donné l'explication : c'est leur gonflement, leur distension pendant les cris et pendant l'expiration, et leur affaissement pendant l'inspiration. Voici comment l'anatomiste que nous venons de citer se rend compte de ces variations de volume : Ce mécanisme « repose entièrement sur la disposition anatomique de sinus de » la dure-mère et des plexus veineux intra-rachidiens. Les premiers, » placés entre deux feuillets fibreux, sont incompressibles ; ils ont une » forme, un calibre, qui ne varie pas sensiblement suivant les mouve» ments respiratoires ; les seconds, au contraire, ont des parois libres, » et sont par conséquent soumis à des alternatives de dilatation et de » resserrement comme toutes les veines du corps. Or, il est bien établi » aujourd'hui qu'à chaque inspiration le sang veineux afflue de toutes » parts vers la cavité thoracique. Il se fait donc à ce moment un vide » dans le canal rachidien ; ce vide est immédiatement comblé par le » liquide cérébral, qui est pour ainsi dire aspiré dans la cavité rachi» dienne. Réciproquement, lors de l'expiration, les veines intra-rachi» diennes se gonflent, se distendent, le liquide obéit à cette compression » et reflue vers l'encéphale. » (Page 211, 1er vol.) C'est ainsi qu'on a pu constater, en appliquant une main sur le ventre de l'enfant et l'autre sur sa tumeur, que la tumeur rentre au moment où le ventre repousse la main et bombe au contraire quand le ventre s'affaisse (Colin, Thèse de Paris, 1868). Ajoutons ici que M. Cruveilhier a constaté dans la tumeur de légers mouvements isochrones à ceux du pouls. Enfin, pour compléter le diagnostic du spina bifida, nous devons rappeler qu'on sent de chaque côté de la base de la tumeur le relief des lames verté-

brales, et que leur saillie paraît ondulée lorsque le vice de conformation porte sur plusieurs vertèbres.

Jusqu'à présent l'affection qui nous occupe s'est présentée sous la forme d'une tumeur bien distincte ayant des caractères spéciaux; mais il peut se faire qu'il n'y ait pas de tumeur locale, circonscrite : c'est lorsque le rachis est bifide dans toute sa longueur. On trouve alors une espèce de renflement longitudinal s'étendant de la nuque au sacrum. Il suffit d'être prévenu de ce fait pour le reconnaître. Il a été observé par Bidloo, Valsalva, Richter et plusieurs autres auteurs.

L'hydrorachis s'accroît peu à peu. Quand les enfants vivent quelque temps et que la tumeur a acquis un volume assez considérable, l'état général du sujet s'altère profondément. L'enfant est faible, languissant, il maigrit, et la paraplégie dont il est frappé donnant lieu à un écoulement presque continuel d'urine et de matières fécales aggrave encore son état et nécessite les soins les plus assidus. Il peut se faire dans ce cas là que la rupture de la poche se produise spontanément; dès lors l'inflammation gagne l'intérieur de cette poche, s'étend même vers les parties supérieures ; le liquide devient trouble, purulent, quelquefois fétide, il survient des convulsions, et la mort ne tarde pas à arriver. C'est ainsi que dans 16 cas de spina bifida auxquels on n'a pas touché, c'est-à-dire sans opération autre que les soins donnés par les parents à la région malade, la mort est arrivée 11 fois dans les quinze premiers jours et 3 fois dans le courant du premier mois. (Colin, Thèse de Paris, 1868.) Telle est la marche ordinaire de la maladie. Il semble cependant que la nature fasse quelquefois des efforts pour la guérir. Tantôt, en effet, la tumeur se crève et se vide, puis il se fait au niveau de la rupture une cicatrice solide, déprimée, adhérente à la dure-mère et même aux nerfs de la queue-de-cheval. Tels sont les cas de Bérard et de M. Cruveilhier, dans lesquels les bords de la rupture étaient restés béants, et laissaient le canal ouvert à l'extérieur lors de la naissance. Tantôt la tumeur se divise en plusieurs cellules isolées, dont les plus profondes communiquent seules avec le rachis; c'est alors une hydrorachis externe en quelque sorte, analogue à celle dont nous avons déjà discuté la nature. Enfin, le mode de guérison le plus fréquent, le plus sûr, celui que tendent à obtenir les chirurgiens qui opèrent l'hydrorachis, c'est l'oblitération du canal de communication. Malheureusement ces tentatives de guérison de la part de la nature n'amènent que très-rarement le résultat désiré, et la maladie n'en suit pas moins le plus souvent sa marche jusqu'à la mort du sujet.

Diagnostic. — Suivant M. Kuhn, il est possible et même facile de distinguer sur le vivant l'hydrorachis centrale de l'hydrorachis périphérique, au moyen de pressions exercées sur la tumeur. Dans le premier cas, on détermine instantanément de la paralysie dans le

train inférieur, ce qu'on obtient difficilement dans les cas d'hydrorachis périphérique.

Pronostic. — L'hydrorachis n'a pas une influence nuisible sur la vie fœtale; les enfants viennent souvent à terme et vivants. Il peut même arriver qu'à la naissance on trouve une cicatrice. Au lieu de tumeur, il y a une dépression entourée de plis formés par la peau; les nerfs adhèrent au tissu inodulaire, ce qui tendrait à prouver qu'il y a rupture de la poche et cicatrisation pendant la vie fœtale. Mais ce que nous avons dit de la marche nous permet de prévoir le pronostic de la maladie après la naissance. Voici comment s'explique là-dessus Itard : « L'hydrorachis congénitale est une maladie mortelle. Il faut s'abstenir de tout traitement; nous ne savons pas s'il est convenable de prendre des moyens pour prévenir l'ouverture de la tumeur, et prolonger ainsi de quelques jours ou de quelques mois la végétation d'un être qui n'est pas né viable. » (*Dict.* en 60 vol.). La mort, en effet, est la conséquence ordinaire de l'hydrorachis, et elle arrive d'autant plus promptement que la tumeur est plus développée et qu'elle occupe une région plus élevée. Mais si les propositions d'Itard sont vraies d'une manière générale, nous devons dire aussi qu'elles comportent des exceptions. On a vu des individus atteints de spina bifida vivre quinze mois (Ruysch), dix ans (Bonn), vingt ans (Warner), vingt-huit ans (Camper), trente-sept ans (Moulinié). De plus, il existe dans la science quelques cas de guérison, rares il est vrai, mais réels, en sorte qu'il ne faudrait pas désespérer absolument de l'avenir d'un malade affecté d'hydrorachis. On a même vu que le spina bifida guérit spontanément, soit par rupture de la tumeur et formation d'une cicatrice, soit par oblitération du pédicule de la tumeur qui se trouve transformée en kyste séreux. Nous devons même ajouter que certains kystes situés le long du rachis ont été regardés comme les restes d'anciens spina bifida, et que cette manière de voir de quelques médecins diminuerait d'autant l'extrême gravité du pronostic.

M. Prescott Hewett a vu, chez une femme de vingt-cinq ans, une tumeur fluctuante, kystique. La malade était atteinte d'incontinence d'urine, et déclarait que, dans son enfance, la tumeur pouvait, par compression, se rentrer à volonté. Mais ces cas supposent toujours la peau saine quand les observations ne le disent pas, et il est malheureusement trop général qu'au niveau de la lésion osseuse existe aussi une imperfection du tissu cutané. (Colin, *Thèse de Paris*, 1868.)

Traitement. — Les moyens médicaux proprement dits, tels que les topiques aromatiques, les vésicatoires, les cautères à quelque distance de la base de la tumeur, l'insolation, les frictions toniques, les bains de sable chaud, etc., peuvent être essayés sans dangers; mais ils res-

tent presque toujours impuissants. Il faut, quand on ne se décide pas à tenter une opération chirurgicale, se borner à soustraire la tumeur aux violences extérieures, aux frottements répétés, au contact de l'urine de l'enfant; en un mot, chercher à éviter par tous les moyens hygiéniques le développement de l'érysipèle sur la tumeur, son ulcération, etc.

Quant au traitement chirurgical, le seul qui ait donné quelques succès, il comprend sept méthodes différentes que nous allons exposer succinctement.

1° *Séton à travers la tumeur*. Ce moyen, proposé par Chopart et Desault, est trop dangereux pour être conseillé. L'inflammation de la poche peut s'étendre aux méninges et faire périr le malade. Portal a vu la mort survenir trois jours après l'emploi de ce moyen.

2° La *compression*, au moyen de laquelle un chirurgien aurait, au dire de Heister, obtenu un cas de succès, a été pratiquée une fois par A. Cooper, d'abord avec une bande roulée, puis avec un moule de plâtre rempli de charpie, et, au bout de cinq mois, au moyen d'un bandage à pelote. Le malade portait encore son bandage à l'âge de quatre ans, et la tumeur reparaissait aussitôt qu'on cessait la compression. Le succès ne fut donc pas complet, et A. Cooper conclut lui-même que la compression n'est qu'un moyen palliatif. D'autre part, une observation de M. Bryant (*Gaz. méd.*, 1838, n° 1, p. 10) nous paraît montrer combien la compression, jointe à la mise à l'abri du contact de l'air, peut être efficace pour conjurer les accidents du spina et la mort : une femme arrive à l'âge de vingt-cinq ans avec une tumeur abdominale qui n'est autre qu'un spina antérieur, et cette femme ne succombe qu'aux suites malheureuses d'un accouchement difficile. La tumeur hydrorachidienne, extrêmement volumineuse, communiquait avec le canal vertébral par l'absence de presque toute la face antérieure du sacrum. Malgaigne s'était demandé pourquoi, dans les cas les plus légers, dans ceux où la tumeur est réductible, on n'obtiendrait pas l'oblitération du collet du sac comme dans l'hydrocèle congénitale. Pour résoudre la question il eût fallu produire des faits positifs.

3° La *ligature* compte trois succès : deux appartiennent à Trowbridge et le troisième à Beynard. Dans ces trois cas, elle fut complétée par l'excision, du troisième au neuvième jour, alors que la tumeur avait déjà subi l'influence de la ligature. Quoi qu'il en soit, cette méthode compte aussi des revers ; elle a été du reste rarement appliquée, et l'on conçoit qu'elle ne peut l'être avec quelques chances de succès que lorsque la tumeur est pédiculée.

4° L'*incision*, dans un cas de Tulpius, amena presque immédiatement la mort. Il en fut de même dans un autre cas cité par Morgagni. Cepen-

dant cet auteur raconte l'histoire d'un malade qui fut guéri par Genga.

Boyer mentionne le fait d'Hoffmann, où l'incision fut suivie aussi de succès. On avait fait une ouverture avec une lancette, et à travers cette ouverture on introduisait une tente de charpie, qu'on remplaçait de temps en temps par une nouvelle, afin de favoriser l'écoulement du liquide; la tumeur disparut complétement et sans retour. Mais de pareils faits n'autoriseront jamais à tenter une opération aussi grave et aussi peu sûre dans ses résultats.

5° La *ponction* a fait périr les opérés de Ruysch, de Solymann, de Pling-Hazes, Berndt. Breschet ne l'a jamais vue réussir. Elle a été pratiquée un très-grand nombre de fois sur les mêmes individus, et la terminaison par la mort a presque toujours été la suite de cette opération. Les cas de guérison, en effet, sont rares, vu le nombre de cas où la ponction a été faite. Cette opération n'a réussi d'une manière incontestable que six fois, et encore dans quelques cas elle n'a pas été le seul moyen employé, car on lui a associé la compression. Parmi ces six succès, l'un a été obtenu par A. Cooper, le deuxième par Velpeau, le troisième par Labonne, le quatrième par Probart, de Hawarden, et les deux autres appartiennent à Rozetti. Ces deux derniers cas sont de tous les plus curieux, car les sujets qui ont été opérés étaient paraplégiques. Enfin, la tumeur opérée par Velpeau paraît se rapporter à une hydrorachis sans communication avec l'intérieur des méninges; quant aux quatre derniers cas, où la communication ne semble pas pouvoir être niée, le spina bifida était limité à une seule vertèbre; et dans deux, où le volume de la tumeur est indiqué, celle-ci était peu considérable. Nous ajouterons, en terminant, ce qui a trait à la ponction, qu'il ne faut jamais laisser de sonde à demeure, dans la crainte de déterminer l'inflammation de la poche, et qu'il convient, si l'on se décide à pratiquer la ponction, de la faire, comme l'ont conseillé Abernethy, Apley, Cooper et Guernet, à l'aide d'une aiguille. Encore faudrait-il réserver les cas où les tumeurs ne sont pas trop volumineuses, enflammées ou fistuleuses.

6° *Excision.* La première tentative en fut faite par Brunner, et elle fut suivie de mort. Trowbridge la pratiqua ensuite, et réunit la plaie par suture. C'est de cette manière qu'a procédé Duboury, médecin à Marmande; et comme le mode opératoire de Trowbridge était ignoré ou oublié, Duboury a pu donner comme nouvelle une opération déjà inventée. Quoi qu'il en soit de ces remarques incidentes, ce dernier chirurgien a obtenu par cette méthode 2 succès sur 3 opérés. Mais Roux, par le même procédé, a perdu son malade, et Taxiquot a perdu aussi le sien, bien qu'après avoir vidé la poche par une ponction il ait appliqué sur sa base un compresseur spécial dont l'objet était d'empêcher à la fois l'entrée de l'air et l'issue du liquide, pendant qu'à

l'aide du bistouri on reséquait la poche vidée et flétrie. L'excision faite, on appliqua les aiguilles et l'on fit une suture entortillée.

7° *Ponctions répétées suivies d'injections iodées.* — Suivant M. Caradec, qui a publié dans l'*Union médicale* (1869) un travail très-intéressant, les ponctions capillaires pratiquées à intervalles variables, mais généralement peu éloignés, si la tolérance est bonne, renouvelées tant que le liquide se reproduit dans la tumeur, suivies d'injections iodées très-faibles, en commençant, puis insensiblement de plus en plus fortes, avec une petite quantité du mélange, constituent le mode de traitement le plus rationnel, le plus sûr et le plus efficace du spina bifida. Déjà, en 1847, Brainard (de Chicago), avait publié un cas de guérison de spina bifida par les injections iodées, et quelque temps après, ce médecin présenta à la Société de chirurgie la relation de plusieurs autres succès. Plus tard, enfin, Velpeau, M. Chassaignac, ont rapporté des cas de guérison. Il paraît donc assez constant qu'il y a bon parti à tirer du moyen ci-dessus décrit; mais encore faudrait-il bien choisir les cas à entreprendre, et voici à ce sujet les indications et les contre-indications signalées jusqu'ici par les auteurs. On a dit qu'on peut opérer dans les cas suivants:

1° Si l'enfant paraît bien constitué et que la tumeur soit unique;

2° Si la tumeur est pédiculée;

3° Si la peau qui revêt la tumeur est complétement formée et qu'elle ne soit pas ulcérée; si, à travers la peau, on reconnaît la transparence uniforme de la tumeur;

4° Si la pression exercée sur tous les points de la tumeur ne détermine que peu ou point de douleur;

5° Si les mouvements imprimés à la tumeur sont indolores;

6° Quand la fluctuation se perçoit inégalement et qu'elle arrive d'une manière plus médiate au doigt de l'observateur qui cherche à la reconnaître au sommet de la tumeur;

On a dit au contraire qu'il faut se garder d'opérer:

1° Quand l'enfant présente quelque autre vice de conformation, comme hydrocéphalie, hernie ombilicale, paralysie avec difformité des membres;

2° Quand la tumeur offre une base large, surtout verticalement;

3° Quand la peau qui revêt la tumeur est ulcérée;

4° Quand la tumeur paraît très-sensible à la pression, et surtout quand cette sensibilité se révèle énergiquement sous l'influence de pressions exercées sur la partie la plus saillante de la tumeur;

5° Quand on ne peut faire exécuter à la tumeur aucun mouvement sans déterminer la douleur;

6° Si la tumeur est franchement fluctuante, et si partout on peut apprécier au même degré le flot de liquide à travers la paroi externe.

CHAPITRE IV.

AFFECTIONS DES ORGANES DE L'OLFACTION.

Nous traiterons, dans ce chapitre, des affections du nez, des fosses nasales, des sinus frontaux et des sinus maxillaires.

Les affections du nez étant très-distinctes de celles des fosses nasales, nous les étudierons séparément. Quant à ce qui concerne les maladies des fosses nasales, au lieu de décrire séparément les maladies des cavités nasales et celles des arrière-narines, nous les réunirons dans un seul article, d'autant plus volontiers qu'au point de vue pathologique elles offrent une très-grande analogie. Nous réserverons pour des articles spéciaux les affections chirurgicales des sinus.

Mais avant d'entreprendre la description de toutes ces maladies, nous consacrerons un article à l'étude des moyens d'exploration de ces régions, c'est-à-dire de la *rhinoscopie.*

ARTICLE PREMIER.

RHINOSCOPIE.

Les maladies de l'appareil olfactif, de même que celles des appareils optique et auditif, ont été mieux étudiées depuis que l'éclairage artificiel a été appliqué au diagnostic de la plupart d'entre elles. On donne le nom de *rhinoscopie* à ce nouveau mode d'exploration dont l'importance nous paraît actuellement assez considérable pour qu'il y ait lieu d'indiquer ici, aussi brièvement que possible, les moyens d'exploration dont on dispose aujourd'hui, les précautions à prendre pour bien pratiquer ce genre d'examen, et enfin les résultats qui ont été obtenus pour mieux établir le diagnostic et le traitement d'un certain nombre de ces affections.

Les fosses nasales peuvent être explorées, soit par les narines, soit par l'arrière-gorge; de là, l'exploration d'avant en arrière ou *rhinoscopie antérieure* et l'exploration d'arrière en avant ou *rhinoscopie proprement dite.*

Pour l'examen d'avant en arrière, on emploie généralement le spéculum bivalve de l'oreille, auquel on a donné, en raison de ce nouvel usage, le nom de *speculum nasi.* Ce spéculum doit être assez gros pour bien dilater la cavité des narines. Il se compose de deux valves dont l'une, celle qui répond à la cloison, est un peu aplatie et fixe, tandis que l'autre, mobile, permet d'écarter la narine. Une fois

qu'on a obtenu un écartement suffisant, on peut maintenir le spéculum ouvert au moyen d'une vis de pression qui fixe la valve mobile. Dans le cas où l'éclairage serait insuffisant, on pourrait avoir recours à un miroir concave tel que celui de l'ophthalmoscope ou au miroir à lunettes. M. le docteur Moura applique à cet examen le pharyngoscope monté sur lampe dont nous donnons la figure ci-contre, qui, non-seulement éclaire aux yeux du chirurgien les parties qu'il veut examiner, mais encore permet au malade de voir lui-même l'affection dont il est atteint, c'est pourquoi ce procédé a reçu le nom d'*autorhinoscopie*

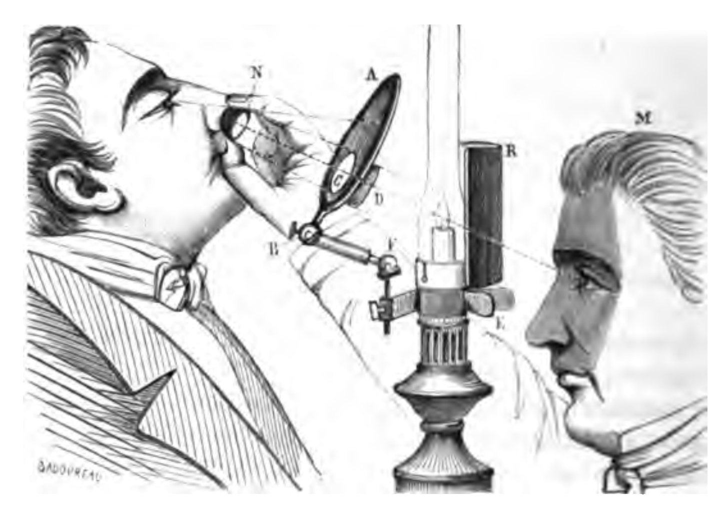


FIG. 121. — Pharyngoscope monté sur lampe pour l'éclairage des fosses nasales et destiné en même temps à l'auto-rhinoscopie.

AB. Miroir dans lequel on se regarde. — C. Ouverture donnant passage aux rayons convergents ou divergents de la lentille D. — D. Lentille destinée à porter la lumière de la flamme d'une lampe ou d'une bougie dans les narines. — Porte-pharyngoscope, qui comprend : 1° une pince ou collier E; 2° un levier articulé F, dont les branches entrent à frottement l'une dans l'autre, et permettent, soit de rapprocher ou d'éloigner la lentille de la flamme, soit de donner au pharyngoscope une inclinaison et une position appropriées à ses divers usages. — M. Médecin procédant à l'examen des fosses nasales et regardant de côté. — N. Spéculum du nez. — R. Ecran-réflecteur de carton ou papier étamé, garantissant l'observateur de la lumière et de la chaleur de la flamme.

Pour bien éclairer la moitié antérieure des fosses nasales avec la lentille de ce pharyngoscope, il faut diriger les rayons lumineux de bas en haut dans une inclinaison de 35 degrés. La lumière concentrée par la lentille, pénètre directement dans l'orifice nasal, préalablement agrandi à l'aide du *speculum nasi;* elle éclaire alors la partie antéro-supérieure de la cloison, l'extrémité du cornet moyen, du méat moyen et du méat supérieur.

L'éclairage du cornet et du méat inférieurs s'obtient facilement en

donnant aux rayons lumineux une direction horizontale, la tête du malade étant dans une position droite, naturelle. En ce cas, si le cornet inférieur n'est pas trop saillant, on peut faire arriver la lumière jusque sur le pharynx; mais on voit mal ce dernier, même éclairé artificiellement avec le soleil réfléchi.

Suivant la conformation des parties osseuses, l'éclairage des fosses nasales présente plus ou moins de difficultés.

Par cet examen antérieur, on peut arriver à voir successivement la cloison et les cornets inférieur et moyen, suivant la direction imprimée au spéculum. Czermack, sur des têtes de cadavres, est arrivé, à l'aide de spéculums du nez très-longs et très-minces, à montrer l'orifice inférieur du canal nasal, dans lequel il avait préalablement introduit une soie de sanglier. On peut même, chez un certain nombre de malades, apercevoir la paroi postérieure du pharynx.

La *rhinoscopie proprement dite* ou exploration d'arrière en avant, est entourée de plus de difficultés. Pour faire un bon examen rhinoscopique, il faut un petit miroir de 2 centimètres de diamètre environ ou le laryngoscope ordinaire, un abaisse-langue et une source de lumière assez puissante. L'appareil lenticulaire dont on se sert aujourd'hui pour faire de la laryngoscopie, remplit parfaitement ce but.

Si, à l'aide de ces instruments, on veut explorer les arrière-narines, on déprime la langue fortement avec un abaisse-langue coudé, puis on recommande au malade de respirer tranquillement par la bouche ouverte autant que possible. S'il ne se produit aucun effort de vomissement (il faut pour cela que le malade ne soit pas trop susceptible et que l'abaisse-langue soit bien placé), le voile du palais est bientôt dans un relâchement total, ce qui est indispensable pour l'examen. On peut aussi, pour arriver à ce but, conseiller aux malades, le miroir une fois introduit, de respirer par le nez, de prononcer des syllabes nasales *on*, *en*; et mieux, selon M. Ch. Fauvel, de chasser aussi tranquillement que possible l'air de la bouche par le nez sans remuer le voile du palais.

Dès que le voile du palais est immobile, on introduit le petit miroir au delà de la luette, en maintenant, autant que possible, sa surface réfléchissante tournée horizontalement en haut et en prenant bien soin de ne toucher ni la paroi postérieure du pharynx, ni les piliers du voile du palais, ni la langue, ni la luette. Ce n'est qu'une fois arrivé derrière la luette, qu'on fait opérer au miroir les mouvements nécessaires pour le mettre dans les positions convenables. Ces positions varient selon les parties que l'on veut examiner, et l'on imprimera au miroir une inclinainon différente selon qu'on voudra explorer la paroi supérieure, la paroi inférieure, la paroi antérieure, la paroi

postérieure, la paroi latérale gauche ou la paroi latérale droite. Au reste, nous n'avons pas à entrer ici dans les détails du manuel opératoire, et nous renvoyons le lecteur désireux de se renseigner à ce sujet aux monographies qui traitent spécialement de ces questions.

On a cherché bien des fois à faire des rhinoscopes avec abaisse-langue et miroir solidaires; les résultats ont toujours été défectueux. Il en est de même des instruments dans lesquels le miroir est lié à un tire-luette. En effet, l'organe le plus gênant en rhinoscopie est sans contredit la luette, qui empêche l'arrivée sur le miroir d'un grand nómbre de rayons lumineux, qui salit et ternit le rhinoscope, et qui, par son extrême sensibilité, donne au moindre contact l'envie de vomir. Beaucoup de praticiens ont essayé de tourner ou de supprimer cette difficulté. Tout a été employé dans ce but, depuis une anse de fil liée autour de la luette jusqu'à sa section qui, du reste, ne présente aucun inconvénient, si ce n'est pourtant l'hémorrhagie : mais celle-ci ne se voit que dans des cas tout à fait exceptionnels. On pourrait d'ailleurs, combattre la perte de sang par les moyens hémostatiques, perchlorure de fer, nitrate d'argent, fer rouge, prises répétées de camphre, etc.



FIG. 122. Tenseur du voile du palais de M. Moura.

Pour faciliter la rhinoscopie postérieure et amener en avant le voile du palais, on a également inventé beaucoup d'instruments destinés à agir les uns sur le voile du palais seul, les autres sur la luette et sur le voile; on a employé des pinces, des crochets, des pelles, des cuillers, etc. Dans le cas où l'examen n'est pas possible sans que le voile du palais soit tiré en avant et l'orifice supérieur de la cavité pharyngo-nasale agrandi, on peut tenter d'avoir recours au simple crochet de Czermack, avec lequel, puisqu'il est indépendant du miroir et qu'on le tient à la main, on peut suivre le voile dans ses mouvements d'ascension et de descente, ou bien encore on pourra se servir du tenseur du voile du palais qu'emploie M. Moura et dont nous donnons la figure ci-contre (fig. 122). Cet instrument est constitué par des crochets fenêtrés, ses deux branches glissent l'une sur l'autre; la branche inférieure plus longue porte le crochet fenêtré destiné à soulever l'isthme du gosier; la branche supérieure s'éloigne ou se rapproche de ce voile et sert à le fixer au besoin, son extrémité élargie et fenêtrée glisse au-dessus de la luette et celle-ci est emprisonnée sans être comprimée. Mais dans la plupart des cas, l'application de ces sortes d'instruments est fort difficile et

demande tout au moins de la part du malade une certaine habitude, les instruments agissant directement sur la luette présentent encore bien plus de difficultés dans leur application, car non-seulement la luette est molle, toujours humide ; mais encore, fixée au voile du palais, elle en suit les mouvements, et, irritée ou titillée, elle provoque elle-même ces mouvements.

D'après cela, il est facile de comprendre la valeur des objections qui ont été faites aux instruments de MM. Duplay et Baxt (de Saint-Pétersbourg). Dans le premier de ces instruments, un anneau passé derrière le voile du palais le tire en avant ; mais la plupart du temps la luette glisse et s'échappe de l'anneau. En admettant d'ailleurs que chez quelques personnes on arrive à un résultat, le plus souvent le contact de l'anneau avec la partie postérieure du voile du palais amènera des efforts de vomissement. Si ces efforts ne viennent pas tout de suite, on les verra apparaître lorsqu'on fera exécuter des mouvements de latéralité à l'instrument pour pouvoir examiner les trompes. Les mêmes critiques ont été appliquées à l'instrument du docteur Baxt, dans lequel un miroir est lié et agit simultanément avec une cuiller dans laquelle la luette se trouve couchée.

Voyons maintenant les avantages que la clinique a pu retirer de la rhinoscopie, soit au point de vue du diagnostic, soit au point de vue du traitement des affections des narines et des fosses nasales telles que les inflammations catarrhales, les abcès, les corps étrangers, les polypes nasaux ou naso-pharyngiens, les lésions syphilitiques, les granulations et les ulcérations de toute nature, etc.

Dans les inflammations catarrhales de cette région, on sait que l'apophyse basilaire et les arrière-narines sont souvent le siége d'une accumulation de matières muco-purulentes dont les malades ne peuvent se débarrasser même au prix des plus vigoureux reniflements ; or, guidé par le rhinoscope, on détache facilement toutes ces mucosités au moyen d'une petite éponge imbibée de liquide et fixée à l'extrémité d'une tige d'acier recourbée en forme de crochet, de 2 centimètres de long. Avec ce même appareil si simple, on peut porter des caustiques et des substances médicamenteuses sur les différents points des fosses nasales. Le contact de l'éponge étant quelquefois difficilement supporté, on a fait construire des instruments spéciaux pour l'irrigation de cette région, tels, par exemple, que la seringue dont nous donnons le dessin ci-contre (voy. fig. 123). La canule de cette seringue, d'une longueur de 10 à 12 centimètres, présente une double courbure ; la portion la plus longue est perpendiculaire au corps de pompe et peut servir d'abaisse-langue, tandis qu'à son extrémité elle est courbée à angle droit et présente un renflement en boule percé de plusieurs trous qui permettent la sortie

du liquide en pulvérisation. Quand celle-ci est en position, la paroi inférieure de l'arrière-cavité des fosses nasales, c'est-à-dire le voile du palais, devient horizontal, les deux piliers postérieurs se rapprochent et se juxtaposent; dans cet état toute communication se trouve supprimée avec la bouche et empêche le liquide de descendre dans la portion inférieure du pharynx et de là dans le larynx, ce qui permet d'injecter des liquides caustiques. Il faut, d'ailleurs, aussitôt après l'injection, faire pencher la tête du malade en avant et en bas

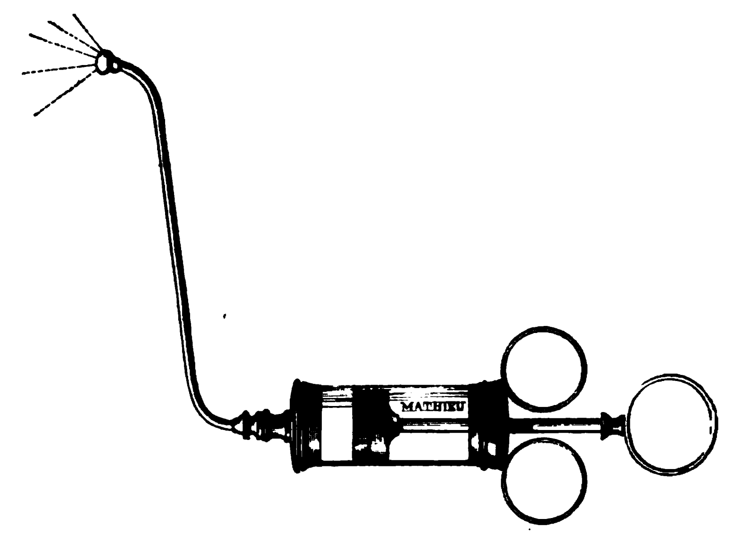


Fig. 123. — Seringue naso-pharyngienne de Ch. Fauvel.

pour faciliter la sortie du liquide par les narines. Cette seringue est spécialement destinée au lavage des parties postérieures des fosses nasales. On peut de même se servir d'un irrigateur; on emploie aussi, surtout en Amérique, pour faire des douches nasales et pour laver particulièrement les fosses nasales antérieures, un appareil des plus simples. Cet appareil consiste en une boule de verre du volume d'une pomme d'api et qui présente deux orifices: à l'un s'adapte un tube de caoutchouc qui plonge dans un réservoir haut placé, l'autre orifice s'accole à la narine, et l'appareil fonctionne comme un siphon, mais avec ces instruments l'irrigation se fait ainsi de dehors en dedans, tandis qu'avec la seringue dont nous venons de parler, elle se fait de dedans en dehors.

La rhinoscopie permet de découvrir les abcès qui siégent sur la paroi postérieure du pharynx et auxquels on a donné le nom d'*abcès rétro-pharyngiens*.

C'est aussi grâce au rhinoscope que nous avons pu, avec M. Ch. Fauvel, après des examens répétés, trouver chez un général américain une balle de revolver qui, entrée au niveau de l'apophyse montante du maxillaire supérieur, n'avait pu être extraite. Elle était logée dans l'apophyse basilaire. On constata sa présence en portant sur elle, à l'aide du rhinoscope, une tige d'acier recourbée et la petite boule de porcelaine dont je suis l'inventeur. Nous trouvâmes en même temps une disposition particulière de la partie antérieure de la cloison et qui existait précisément au plus haut degré chez ce général. Cette disposition consiste en un renflement bilatéral qui peut présenter exactement la forme d'une balle encastrée dans la cloison : on la rencontre assez fréquemment; elle est due à la déviation en S de la cloison médiane et aurait pu, si l'on n'avait été prévenu, donner lieu à de graves erreurs dans la recherche du projectile.

Dans les cas de polypes naso-pharyngiens, le voile du palais étant repoussé en avant par la tumeur, l'examen rhinoscopique est assez facile; de plus, le miroir facilite l'inspection minutieuse de la tumeur dès son début, et permet de se guider par la vue dans l'application des instruments, bistouri, anse galvano-caustique, serre-nœuds, etc. Grâce au rhinoscope, j'ai pu constater avec M. Ch. Fauvel, dans le laboratoire de M. Thenard fils, la disparition complète de polypes naso-pharyngiens que j'avais opérés avec l'électrolyse, et déterminer exactement leur point d'implantation au niveau de la dépression située sur la paroi externe, en haut et en arrière de la trompe d'Eustache, dans la fossette de Rosenmuller. D'une façon générale, lorsque le toucher digital n'indique pas avec précision le point d'implantation des polypes, le rhinoscope peut trancher la difficulté en démontrant que l'insertion est naso-pharyngienne ou simplement nasale.

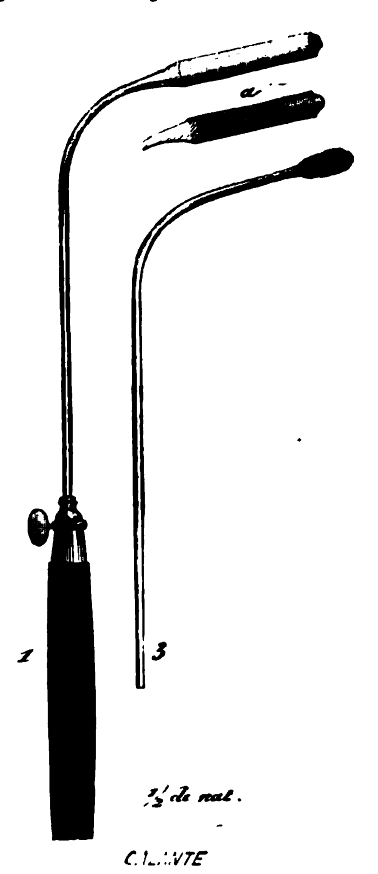


Fig. 124. — Porte-caustique de Ch. Fauvel.

A, partie fenêtrée que l'on peut tourner en tous sens et dans laquelle on fait descendre l'éponge en poussant l'anneau C.

On a pu aussi, grâce au rhinoscope, déterminer la fréquence des lésions syphilitiques sur la paroi inférieure des fosses nasales et leur plus grande rareté sur la paroi supérieure. Au reste, dans les cas où le doute subsiste sur le siége exact de ces lésions, le rhinoscope rend les plus grands services, non-seulement en permettant de préciser le diagnostic de la lésion, mais encore en permettant d'y porter directement le remède (voy. fig. 120). Il faut bien prendre garde, dans ces cas, de ne pas appuyer trop fortement l'éponge sur les ulcérations, car il peut arriver que le malade, rejetant brusquement la tête en arrière, le voile du palais, pour peu qu'il soit déjà endommagé, se fende dans toute sa longueur.

La rhinoscopie permet aussi de découvrir toutes les ulcérations et les granulations qui se trouvent soit sur la paroi postérieure du pharynx, soit sur l'apophyse basilaire (voy. fig. 121) en haut et qui échappent à la simple vue, cachées qu'elles sont par la luette.

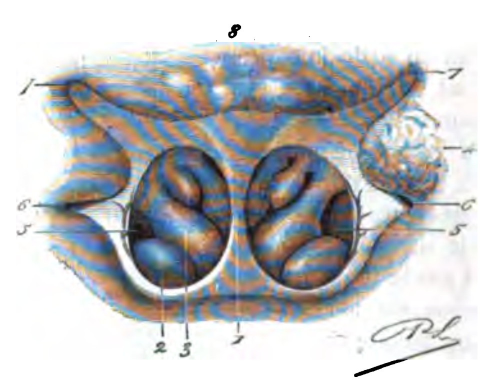


Fig. 125. — Image rhinoscopique.

1. Cloison médiane. — 2. Cornet inférieur. — 3. Cornet moyen. — 4. Espace compris entre la fossette de Rosenmuller et l'ouverture de la trompe d'Eustache. — 5. Méat moyen. — 6. Ouverture de la trompe d'Eustache. — 7. Fossette de Rosenmuller. — 8. Région basilaire dont la muqueuse est atteinte de granulations.

Enfin, comme nous le verrons plus loin, la rhinoscopie peut être d'une grande utilité dans les affections des oreilles; c'est ainsi qu'il est bien important dans les cas de surdité d'examiner au rhinoscope les parois latérales des trompes d'Eustache. En effet, il ressort des observations de Czermack, Semeleder, Mackenzie, Fauvel, que la muqueuse qui entoure la trompe d'Eustache est souvent le siége, soit d'un boursouflement, soit d'une inflammation, soit d'un polype qui obstrue le pavillon, et plus souvent encore d'un catarrhe intense qui couvre le pavillon de mucosités très-tenaces et rend l'ouïe plus ou moins dure. Cette muqueuse peut aussi être le siége de petits abcès et d'ulcérations de toute nature. Dans ces cas, le rhinoscope peut

faire connaître des causes de surdité que l'examen de l'oreille à l'otoscope seul ne pourrait arriver à découvrir.

Dans le cathétérisme de la trompe d'Eustache, le bec de la sonde vient souvent s'engager dans la fossette de Rosenmüller qui, comme on sait, se trouve en arrière et un peu au-dessus de la trompe; le rhinoscope permet de constater et de rectifier la fausse route.

On voit, d'après ce qui précède, que la rhinoscopie, comme la laryngoscopie, l'ophthalmoscopie, est appelée à rendre de réels services dans un très-grand nombre de cas, et mérite, pour cette raison, d'attirer l'attention de tous les praticiens.

ARTICLE II.

AFFECTIONS DU NEZ.

1° Plaies du nez.

Elles sont produites par des instruments piquants, tranchants ou contondants.

Les plaies du nez par instruments *piquants*, quand elles sont superficielles, ne donnent lieu à aucune considération spéciale; on se comporte à leur égard comme à l'égard des piqûres qu'on observe sur les autres parties du corps; elles guérissent en général assez facilement. Il ne faut pas cependant ignorer qu'un érysipèle, un phlegmon plus ou moins étendu peuvent en être la conséquence.

Lorsque l'instrument pénètre profondément, il peut se produire un léger emphysème; quelquefois les os propres du nez sont fracturés, la cloison perforée et l'instrument pénètre dans le crâne à travers la lame criblée. De là diverses complications dont on comprendra la gravité. Enfin la pointe des armes blanches peut encore pénétrer, par l'orbite et la bouche, dans les sinus frontaux, les cellules ethmoïdales, les sinus sphénoïdaux et l'antre d'Highmore.

Les plaies du nez par instruments *tranchants* ont été fréquemment observées par les chirurgiens d'armée. Elles sont superficielles ou profondes, et peuvent consister dans l'ablation complète d'une portion ou de la totalité du nez. Le lobule et les ailes du nez, en raison de leur saillie, sont les parties les plus souvent atteintes par ces instruments.

Cependant on peut aussi les observer à la racine du nez; dans ce cas, lorsque la plaie est transversale, assez profonde pour diviser complétement le nez et une partie des fosses nasales sous-jacentes, elle peut produire une large brèche à ce niveau et, pour peu que les branches montantes des maxillaires aient été complétement divisées,

permettre à la base du nez et aux deux mâchoires de s'abaisser assez pour que le chirurgien puisse voir directement par cette ouverture béante la cavité des fosses nasales. Nous avons même vu l'instrument tranchant diviser en même temps les parties molles de l'orbite; comme cela eut lieu chez la jeune fille que nous avons représentée ci-contre (fig. 126) et qui, en 1859, fut amenée d'Afrique dans notre



FIG. 126. — Plaie par instrument tranchant de la racine du nez et des orbites. On voit qu'il reste à la racine du nez une large fistule aérienne.

(D'après une photographie de la collection de M. Péan.)

service à l'Hôpital des Cliniques. Elle avait reçu des indigènes un fort coup de sabre qui avait traversé à la fois la cavité orbitaire droite sans atteindre l'organe de la vue de ce côté, les os du nez et les parties sous-jacentes des fosses nasales jusqu'à une grande profondeur, l'œil, l'orbite, la région temporale et le pavillon de l'oreille du côté gauche. Nous fûmes assez heureux pour guérir la malade, mais il nous fallut plus tard pratiquer une autoplastie dans le but de combler la fistule aérienne qui persistait à la racine du nez du côté droit immédiatement au-dessous des sinus frontaux.

Quand il y a simple division des ailes ou du lobule, la seule indication consiste à rapprocher les lèvres de la plaie et à les maintenir en contact, ce qu'on obtient facilement à l'aide de la suture à points séparés qui s'oppose efficacement à l'écartement produit par l'élasti-

cité des cartilages divisés. S'il y a séparation, détachement d'un lambeau qui ne tient plus à l'organe que par un pédicule plus ou moins étroit, si mince que soit le lien qui retient encore unies les parties, il faut adapter les surfaces saignantes avec le plus grand soin, avant que le lambeau se mortifie. Enfin, si la séparation est complète, on se comportera comme dans le cas précédent, nonobstant le mauvais état de la partie divisée, cette partie fût-elle le nez tout entier. On a douté longtemps de la possibilité de la réunion dans ces cas; mais depuis le fameux succès de Garengeot, révoqué en doute par quelques chirurgiens, de nouveaux faits bien authentiques justifient la conduite que nous venons d'indiquer. Si, au bout de quelques jours, le lambeau n'est pas agglutiné, il se flétrit, et il ne reste plus alors qu'à l'enlever et à panser la plaie comme une plaie avec perte de substance. Celle-ci sera comblée plus tard par l'autoplastie.

Dans tous les cas, on cherchera à éviter la déviation du nez ou l'occlusion des narines, en y introduisant, soit un tampon de charpie, soit une sonde de gomme élastique.

Les instruments *contondants* déterminent au nez des contusions et des plaies contuses. Celles-ci sont quelquefois produites par des morsures d'hommes ou d'animaux. Leur forme et leur étendue sont variables. Rarement elles présentent des lambeaux, la peau adhérant très-fortement aux os et aux cartilages. Nous ajouterons qu'elles déterminent quelquefois l'inflammation et la suppuration du tissu cellulaire placé directement derrière la voûte du nez, c'est-à-dire au-dessous de la muqueuse nasale. L'abcès interne coïncide quelquefois avec un abcès extérieur, et communique même dans certains cas avec lui. On se contente alors d'ouvrir l'abcès par l'intérieur de la narine afin d'éviter une cicatrice difforme.

Une contusion violente exercée sur la racine du nez a pu entraîner la fracture et le refoulement de l'ethmoïde par l'intermédiaire de la cloison et provoquer les symptômes d'une compression cérébrale. C'est là une des complications les plus graves qui se rattachent à ces blessures.

Les plaies contuses produites par les projectiles de guerre sont le plus souvent suivies d'une tuméfaction considérable, et c'est seulement quand les parties sont revenues sur elles-mêmes et après la chute des eschares, que le chirurgien doit intervenir d'abord pour prévenir les difformités et plus tard pour tenter quelque restauration.

2° Inflammation furonculeuse de la peau du nez.

On observe quelquefois des furoncles, soit isolés, soit multiples sur la peau du nez. Ces furoncles sont très-douloureux, se succèdent

souvent avec une grande opiniâtreté, et transforment parfois le nez en une tumeur monstrueuse, irrégulière, qu'on ne parvient à faire disparaître qu'à force de cataplasmes, d'incisions, de bains locaux et d'injections dans les fosses nasales.

3° Abcès du nez.

Nous avons parlé plus haut des abcès qu'on observe à la face externe du nez, après une contusion. Il n'est pas rare d'en rencontrer de semblables ayant pour cause une carie des os du nez, survenant à la suite de coryzas répétés.

Leurs symptômes sont les suivants : tuméfaction générale du nez avec rougeur, tension, état luisant de la peau qui le recouvre. Ces parties sont le siége d'une douleur tensive, pulsative. Alors on aperçoit de chaque côté de la cloison, le plus souvent à sa partie antérieure, deux tumeurs circonscrites, à base large, fluctuantes, communiquant librement l'une avec l'autre, ainsi que le démontre la fluctuation. Cette communication résulte de la rupture du cartilage de la cloison, qu'on a observée dans tous les cas, depuis que Fleming a appelé l'attention sur cette circonstance. Quand la tumeur purulente est peu volumineuse, elle ne détermine pas de gêne bien notable ; mais quand elle oblitère la narine, elle intercepte le passage de l'air, gêne l'odorat et la respiration.

Ces abcès, lorsqu'ils occupent la sous-cloison du nez, sont extrêmement douloureux et quelquefois peu faciles à diagnostiquer. Pendant leur migration, le pus vient soulever de chaque côté la muqueuse de la cloison, et c'est à ce niveau qu'a lieu leur ouverture, celle-ci ne pouvant se faire aisément à la peau à cause de la densité des téguments.

Ces collections ne sont pas dangereuses ; cependant, abandonnées à elles-mêmes, elles pourraient déterminer l'exfoliation des cartilages ou des os de la cloison et par suite amener une déformation du nez. Il faudra donc inciser de bonne heure l'une de ces tumeurs ; leur communication leur permettra de se vider après cette unique opération. Si cependant il y avait encore accumulation du pus, on pourrait, à l'exemple de A. Bérard, ouvrir les deux abcès et passer un séton à travers la cloison, ou faire, comme Fleming, quelques injections détersives ou astringentes dans l'intérieur du foyer.

Chassaignac conseille de faire sur la concavité interne de chaque narine deux ponctions, qu'on dirige de façon à les faire converger vers l'épine nasale.

4° Ulcérations du nez.

Les ulcérations qu'on observe sur la peau du nez sont le plus souvent syphilitiques ou scrofuleuses; ces ulcérations affectent plus par-

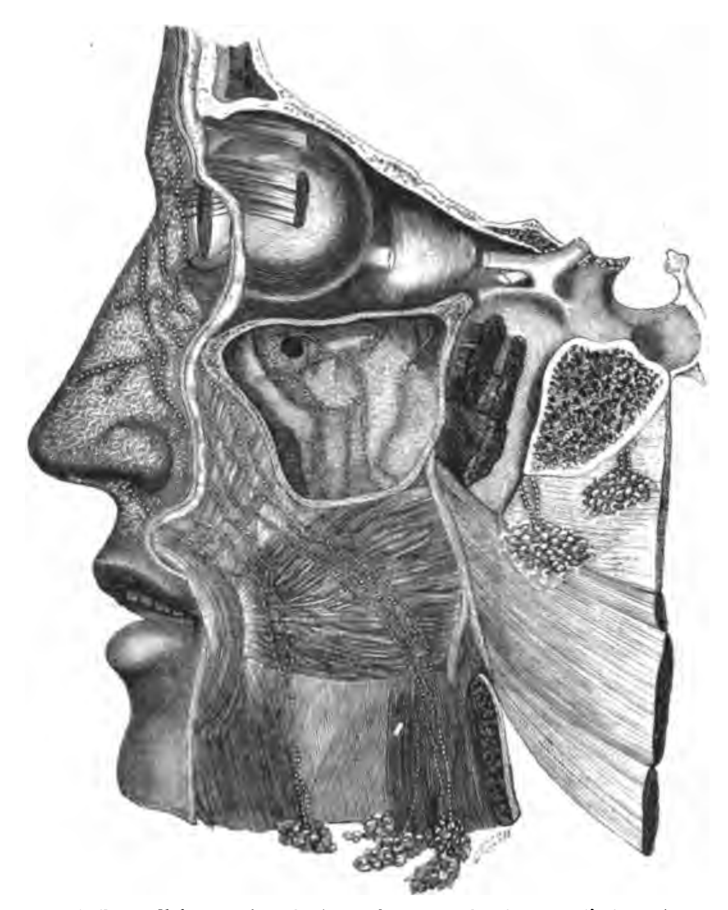


FIG. 127. — Vaisseaux lymphatiques du nez et du sinus maxillaire (1).
D'après une pièce déposée par M. Péan au musé Orfila sous le n° 718.

(1) On voit que les téguments du nez sont recouverts par un réseau lymphatique excessivement fin et riche surtout au pourtour de l'aile, des narines et de la sous-cloison, et que ce réseau donne naissance à des troncs lymphatiques que l'on peut diviser en supérieurs, moyens et inférieurs. Ces troncs descendent au-dessous de la peau et de la couche graisseuse sous-jacente et se juxtaposent un peu plus bas que la commissure des lèvres pour aller se rendre simultanément dans les ganglions lymphatiques situés au niveau et au-dessous du bord inférieur du maxillaire inférieur. On voit également que

ticulièrement le lobule ou les ailes du nez. Les ulcères syphilitiques ont une marche différente suivant qu'ils sont primitifs ou tertiaires. Dans le premier cas, ils peuvent acquérir des dimensions considérables, lors même qu'ils ne sont pas phagédéniques, et présenter une surface grisâtre, des bords indurés, au point de simuler un cancroïde, et enflammer les ganglions lymphatiques qui reçoivent les vaisseaux de la région (fig. 127). C'est ce qui avait lieu chez un malade qui se présenta dernièrement dans le service de M. Péan à l'hôpital Saint-Louis. Chez ce malade, dont nous avons fait dessiner le chancre d'après nature, il ne fallut rien moins que la présence de syphilides papuleuses siégeant sur d'autres points pour permettre aux confrères habiles qui soignent depuis un grand nombre d'années les maladies de la peau dans cet établissement, de porter un diagnostic précis. Et encore, dans ce cas, le malade étant atteint antérieurement de psoriasis, le diagnostic des manifestations secondaires de la syphilis était des plus obscurs. Grâce au traitement mercuriel l'ulcère chancreux fut guéri en un mois; le traitement spécial, dans ces sortes de cas, dissiperait donc l'erreur si elle était commise.

Les ulcères syphilitiques qui appartiennent à la période tertiaire peuvent également être confondus avec d'autres affections reconnaissant pour cause la scrofule ou la dartre. C'est pour cela qu'on décrit habituellement cette variété d'ulcères avec l'affection désignée sous le nom de *lupus* et dont nous allons donner une description succincte.

5° Lupus du nez.

Bien que le lupus ne soit pas habituellement décrit dans les livres de pathologie externe, nous en dirons ici quelques mots, les moyens employés pour le combattre étant pour la plupart des moyens chirurgicaux, et cette terrible affection entraînant le plus souvent après sa guérison des pertes de substance qui peuvent donner lieu à des réparations autoplastiques.

Étiologie. — Le lupus est généralement une maladie de l'adolescence, atteignant à peu près également les deux sexes, s'observant, d'après Rayer, plus fréquemment à la campagne qu'à la ville, et aussi, selon quelques auteurs, plus souvent en hiver qu'en été.

Au point de vue de sa nature on distingue aujourd'hui le lupus *scrofuleux* et le lupus *syphilitique*. Toutefois, on a vu des lupus se développer sur des individus parfaitement bien portants et ne présentant aucun signe de scrofule ni de syphilis.

le sinus maxillaire donne naissance à un réseau très-fin sur la muqueuse des diverses parois et que tous les troncs se réunissent pour sortir par l'antre d'Higmore et pour aller se confondre avec ceux du reste de la pituitaire qui lui correspond.

Anatomie et physiologie pathologiques. — Cette affection est toujours caractérisée au début par l'apparition de saillies intéressant plus ou moins profondément l'épaisseur du derme, petites, multiples, d'une coloration rouge sombre, violacée, allant parfois jusqu'au brun obscur, d'une consistance ferme, élastique, d'autres fois fongueuse.

Tantôt, ces saillies, auxquelles on donne, à tort selon nous, le nom de *tubercules*, ne présentent aucune tendance à l'ulcération et n'agissent sur les tissus que par une sorte de désorganisation profonde; tantôt au contraire, et c'est le cas le plus fréquent, ces saillies, puis le derme lui-même, puis les tissus sous-jacents, finissent par s'ulcérer; de là deux sortes de lupus au point de vue de sa marche : le *lupus non ulcéreux* et le *lupus ulcéreux*.

Lupus non ulcéreux. — Cette forme de lupus est susceptible d'aspects très-différents suivant le volume et la disposition des éléments qui le constituent. La saillie qu'il présente à la surface de la peau ne saurait toujours donner une idée exacte de ses dimensions réelles, la base du tubercule occupant dans quelques cas toute l'épaisseur du derme, tandis que d'autres fois elle atteint seulement ses couches les plus superficielles.

Le lupus est quelquefois formé d'un tubercule unique, isolé (*lupus solitarius*), plus souvent les éléments tuberculeux sont multiples, groupés en cercle ou formant des configurations irrégulières.

Cette tuméfaction est ordinairement indolente ; sa consistance est ferme, rénitente, élastique ; tantôt, elle est lisse, tendue, luisante ; tantôt, au contraire, fendillée et comme flétrie ou rugueuse et semée d'aspérités. L'évolution du tubercule du lupus est généralement très-lente ; sa marche est essentiellement chronique.

La maladie se termine ordinairement après plusieurs poussées successives de nouveaux groupes, soit à côté des premiers groupes, soit sur d'autres points du corps, par la résolution des tubercules qui se flétrissent et finissent par disparaître en laissant à leur suite des cicatrices indélébiles.

Quelques auteurs reconnaissent une espèce particulière de lupus non ulcéreux, qu'ils désignent sous la dénomination de *lupus avec hypertrophie*, et qui se distingue du lupus simplement tuberculeux en ce qu'au tubercule se joint une sorte d'hypertrophie générale des éléments constitutifs de la peau.

Lupus ulcéreux. — Le *lupus ulcéreux* ou *exedens* débute, comme le lupus non ulcéreux, par des saillies tuberculeuses, puis bientôt il s'en distingue en ce que ces saillies s'ulcèrent et se recouvrent d'une croûte qui présente des caractères particuliers; elle est d'un brun verdâtre, très-adhérente et pénétrant profondément dans le tissu de la peau.

L'ulcération qui, dans le principe, semble n'être qu'une simple

érosion de la surface des tubercules, s'empare quelquefois en peu de temps de toute l'épaisseur de la saillie tuberculeuse qu'elle ne tarde pas à détruire pour atteindre ensuite l'épaisseur même des téguments.

La marche de cette ulcération est très-variable, tantôt elle rampe en quelque sorte, s'étendant de proche en proche à de grandes surfaces du tégument, d'où le nom d'*ulcère serpigineux*. D'autres fois, au contraire, l'ulcération, faisant son œuvre de destruction en profondeur au lieu de la faire en surface, épuise tous ses efforts sur place et perfore de part en part la partie qu'elle atteint, paupières, ailes du nez, cloison, lèvres ou voile du palais; c'est la forme dite *térébrante* ou *ulcère perforant*. Enfin, dans quelques cas le lupus détruit à la fois en surface et en profondeur, à la manière du cancer, ce qui lui a fait donner le nom de *lupus vorax*.

Au point de vue histologique, l'anatomie pathologique du lupus est loin d'être complète. M. Bazin range le lupus comme le cancer, l'épithélioma et les tumeurs fibro-plastiques, parmi les dégénérescences de la peau.

Suivant lui, le lupus consiste primitivement dans l'hypergenèse d'éléments dont il ne précise pas la nature, et qui ont pour effet de se substituer à la substance organique en la dénaturant. Ce tissu de nouvelle formation devient lui-même le centre d'une activité morbide qui se traduit par une série d'altérations dont le dernier terme est sa destruction et son élimination. C'est ainsi que s'expliquent ces modifications incessantes que présente cette maladie dans sa marche, ces mouvements hypertrophiques et atrophiques, et ce travail de désorganisation tantôt se révélant en dehors sous forme d'ulcérations, tantôt minant sourdement les tissus.

Les autres auteurs sont loin d'être d'accord sur la nature des produits de nouvelle formation qu'on rencontre dans le lupus scrofuleux. D'après Virchow, ils seraient analogues aux bourgeons charnus; d'après Rindfleisch, aux glandes de la peau hypertrophiées; enfin d'après Friedlaender au tissu conjonctif dont les cellules plus ou moins élargies et déformées présenteraient à peu de chose près les mêmes caractères que celles qu'on observe dans les ganglions scrofuleux ou tuberculeux.

DIAGNOSTIC. — Nous distinguerons d'abord le lupus scrofuleux du lupus syphilitique, et nous ferons ensuite le diagnostic différentiel du lupus avec les autres affections qui lui ressemblent.

A. *Diagnostic du lupus scrofuleux et du lupus syphilitique.* — On pourrait assez facilement les confondre lorsqu'ils sont *non ulcéreux*. En effet, dans les deux cas, les saillies tuberculeuses ont une certaine analogie dans leur volume, leur aspect, leur disposition en groupes plus ou moins réguliers, leur indolence, leur peu de tendance à s'ul-

cérer, leur marche lente et la présence de cicatrices à la surface des téguments qu'ils ont détruits.

Mais le lupus syphilitique diffère du scrofuleux par son siége qui est plus souvent au front, aux ailes du nez, aux commissures des lèvres, tandis que le scrofuleux occupe le plus fréquemment le milieu de la joue, le menton, le cou, les oreilles; par la multiplicité des groupes et leur forme moins arrondie, plus irrégulière, par la coloration d'un rouge plus sombre, plus cuivré, moins transparent et par le gonflement plus œdémateux, plus élastique des tubercules. Ajoutons enfin que le lupus syphilitique apparaît moins souvent dans le jeune âge, qu'il se montre surtout à une certaine époque de la vie, que sa marche est moins lente, que les cicatrices auxquelles il donne lieu sont nacrées, déprimées, entourées d'une auréole sombre ou cuivrée, tandis que celles de la scrofule, plus rougeâtres, plus saillantes et plus irrégulières, ont été comparées aux cicatrices d'une brûlure au troisième degré.

Le *lupus ulcéreux* de cause syphilitique est plus facile à distinguer du scrofuleux. Les ulcères syphilitiques ont des bords taillés à pic, moins violacés, moins fongueux, des contours plus réguliers, lors même qu'ils suivent la marche serpigineuse; ils sont baignés d'un pus moins sanieux, plus consistant, qui se concrète immédiatement au contact de l'air. Enfin, ce que nous avons dit du siége de prédilection de la syphilis et de la scrofule, des autres caractères tirés des cicatrices, sans parler des commémoratifs et des renseignements fournis par le traitement approprié, servirait à dissiper tous les doutes dans les circonstances où les distinctions fournies par les signes physiques seraient trop difficiles à saisir.

B. *Diagnostic du lupus et des autres affections qui lui ressemblent.* — Nous l'examinerons de même : 1° dans la forme non ulcéreuse; 2° dans la forme ulcéreuse.

1° Le lupus *non ulcéreux* peut être confondu avec certaines affections érythémateuses, et particulièrement avec la *scrofulide maligne érythémateuse* (Bazin) qui offre en effet la plupart des mêmes caractères, rougeur circonscrite, fixe, permanente et laissant après sa guérison des cicatrices indélébiles; mais la scrofulide maligne érythémateuse se distingue du lupus par sa forme au début, qui est une tache congestive et non une lésion tuberculeuse. Au reste, certains dermatologistes ont confondu ces deux affections sous le nom de *lupus érythémateux.*

La *scrofulide maligne inflammatoire* est moins facile à confondre; sa teinte rouge inflammatoire est moins obscure, moins livide, moins cuivrée; elle donne lieu à une saillie moins lisse, rugueuse, souvent purulente, dépourvue de liséré épidermique; elle se distingue encore

par une résistance moins grande et moins élastique au toucher et parce qu'elle est plus ou moins douloureuse à la pression.

L'*acné indurata*, le *psoriasis circiné*, ont pu être confondus dans quelques cas avec le lupus tuberculeux, mais un examen attentif ne tarde pas à les faire distinguer, la première par la préexistence de pustules, la coloration plus rouge et plus cuivrée des indurations, par leur forme différente et la douleur dont elles sont le siége, et le psoriasis circiné par le présence de squames brillantes et nacrées qu'on observe en même temps aux coudes et aux genoux ainsi que par le prurit dont il est le siége.

Le *noli me tangere*, variété d'épithélioma que les auteurs distinguent du cancroïde, diffère du lupus par son tubercule unique, par son aspect verruqueux, papillaire, fendillé, par l'abondante sécrétion de l'épiderme à sa surface et autour de lui, enfin par sa tendance plus grande à s'accroître.

L'*éléphantiasis des Grecs* offre bien quelques points de ressemblance avec l'affection qui nous occupe, mais il en diffère d'abord en ce qu'il est exotique et le lupus indigène, ensuite par sa couleur fauve, bronzée, par sa dissémination sur toutes les parties de la face, aux avant-bras, aux mains, tandis que le lupus est toujours limité à une seule région ou à un petit nombre de régions sous la forme de groupes, par la saillie de la peau qui repose sur des tissus épaissis, sans élasticité, solidifiés, par l'absence d'exfoliation de l'épiderme à ce niveau, par les phénomènes généraux, sans parler de l'altération des muqueuses, de l'atrophie des muscles interosseux, enfin et surtout par l'insensibilité de la peau et la chute des poils au niveau des tubercules.

2° Le *lupus ulcéreux* peut être confondu avec des affections très-différentes présentant comme lui une ulcération croûteuse.

La *pustule d'ecthyma*, par exemple, se recouvre d'une croûte, mais qui présente ce caractère d'être proéminente, en forme d'écailles d'huîtres tandis que la croûte du lupus, sèche, dure, adhérente, est au contraire profondément enchâssée et comme incrustée dans la peau avec laquelle elle semble se continuer directement par ses bords.

L'ulcère du lupus se distingue du *cancroïde* par l'absence de douleurs vives et lancinantes, par les croûtes plus ou moins épaisses qui le recouvrent, par l'absence de bourgeonnements exubérants, d'élévation et de renversement de ses bords, par un fond moins inégal et surtout par la différence de son produit de sécrétion qui est franchement purulent, tandis que celui du cancroïde est ichoreux. En outre, on ne trouve dans le lupus ulcéreux ni les engorgements ganglionnaires, ni les phénomènes généraux graves qui forment le cortége ordinaire du cancroïde. Enfin, et ceci est un des caractères les plus importants, le lupus ulcéré présente toujours sur quelques points un

travail partiel de cicatrisation que l'on ne trouve jamais dans le cancroïde. Le lupus ulcéreux, en effet, même dans ses formes les plus malignes, n'envahit en général de nouvelles parties qu'après la cicatrisation successive des parties précédemment envahies, et il finit toujours par se cicatriser complétement au bout d'un temps plus ou moins long, quelles qu'aient été d'ailleurs l'étendue et la gravité de sa marche.

Pronostic. — Le pronostic du lupus est grave en raison de sa durée, de son action destructive et des difformités souvent incurables qu'il laisse après lui; mais cette affection ne compromet pas habituellement l'existence.

Le pronostic varie d'ailleurs selon qu'on a affaire à l'une ou à l'autre des deux espèces de lupus. Le lupus de nature syphilitique, comme nous l'avons vu, a une marche destructive plus rapide, mais il est aussi plus facile à modifier et à arrêter dans ses progrès, tandis que le lupus scrofuleux est beaucoup plus réfractaire à tous les agents thérapeutiques et partant beaucoup plus long à guérir.

Traitement. — Il serait inutile de parler ici du traitement général qui convient à la maladie dont le lupus est une manifestation, nous parlerons seulement des moyens locaux qui sont le plus habituellement mis en usage pour combattre cette redoutable affection.

Contre le lupus scrofuleux on a vanté, surtout quand il n'était pas encore ulcéré, les résolutifs et les caustiques tels que les irrigations froides, les pommades ou les glycérolés à la ciguë, à l'iode, à l'huile de cade, au biiodure de mercure et à l'iodure de soufre, et, quand le lupus est ulcéré, les émollients, s'il y a trop d'inflammation, les lotions stimulantes avec la teinture d'aloès, l'eau de goudron, le coaltar, l'eau chlorurée, le vin aromatique si les ulcérations sont trop atoniques; enfin, quand les ulcérations sont couvertes de granulations ou de fongosités rebelles, le perchlorure de fer, l'alun, le nitrate acide de mercure, un mélange de parties égales d'iodure de potassium et de deutochlorure de mercure (Lailler), l'huile de noix d'acajou, caustique dont M. Bazin vante spécialement l'efficacité, et même le caustique de Canquoin ou la pâte de Vienne si quelques tubercules paraissaient rebelles à tous les autres agents.

Enfin, lorsque le lupus ulcéreux a entraîné après sa guérison des désordres par trop considérables, on peut les réparer par l'autoplastie.

Quand le nez a été détruit par un lupus, il faut attendre pour pratiquer la rhinoplastie, non pas seulement que l'ulcère soit guéri, mais encore que toutes les parties du visage soit saines. M. Denonvilliers a, en effet, démontré que les lambeaux ont d'autant plus de tendance à se gangrener qu'il s'est écoulé moins de temps entre l'époque de l'affection et celle de l'opération.

6° Tumeurs du nez.

Les *tumeurs cornées*, *verruqueuses*, les boutons de mauvaise nature, ne réclament pas une description spéciale. Ces tumeurs, en effet, se comportent au nez comme sur les autres parties de la face, et nous les avons comprises dans des articles généraux. Notons seulement qu'en raison de la sensibilité extrême du nez, les tumeurs qui s'y développent sont très-douloureuses et donnent lieu souvent à une sorte d'inflammation érysipélateuse qui s'explique par sa richesse en vaisseaux lymphatiques et par la texture serrée de son tissu (voy. fig. 127).

L'épiphora qui accompagne souvent ces tumeurs lorsqu'elles s'enflamment doit être attribué à la présence du nerf naso-lobaire. Velpeau pense que, dans les névralgies de ce petit nerf, on pourrait sans inconvénient le couper à son point d'émergence. (Voyez les articles *Verrues*, *Ulcères chancreux*, 1er vol.)

On trouve fréquemment sur le nez des *tannes* ou *follicules sébacés* dont le volume ne dépasse pas celui d'une tête d'épingle. Une simple pression suffit alors pour vider le crypte. Mais il arrive quelquefois que la tumeur acquiert un volume beaucoup plus considérable, il faut dans ces cas introduire jusqu'au fond de l'utricule la pointe d'un crayon de nitrate d'argent taillé en cône; si cette cautérisation n'était pas suivie de la disparition de la tumeur, il faudrait l'extirper.

Tumeurs éléphantiasiques. — Sous le nom de *tumeurs éléphantiasiques*, nous ne décrirons pas l'éléphantiasis des Grecs. Nous en avons dit précédemment quelques mots en parlant du lupus (page 678), nous dirons seulement quelques mots de ces tumeurs que l'on observe chez certains buveurs un peu avancés en âge et chez lesquels la peau ainsi que le tissu cellulaire sous-cutané s'altèrent, s'hypertrophient. Il en résulte une véritable tumeur, que Velpeau comparait, quant à sa nature, aux tumeurs éléphantiasiques du scrotum. La masse morbide, d'un rouge violacé, sillonnée par une multitude de petits vaisseaux déliés et tortueux, est inégale à sa surface, elle offre des bosselures qui ont fait naître l'expression de nez *en morille* ou *en pomme de terre*. En vieillissant, l'affection gagne les parties voisines; la tumeur s'allonge, devient pendante en une ou plusieurs masses, sous le poids desquelles le nez s'affaisse, au point de tenir les narines presque bouchées; la préhension des aliments devient gênée, la respiration difficile, bruyante pendant le sommeil. Les follicules sébacés se développent considérablement, la matière sécrétée, accrue et viciée, produit une odeur désagréable et excorie les parties environnantes. Bien que ces tumeurs ne soient pas de nature cancéreuse, il ne faut

pas hésiter à les enlever quand elles gênent notablement les fonctions. L'excision est ici préférable à tout autre moyen.

Tumeurs érectiles. — Les tumeurs érectiles artérielles s'observent rarement au nez, les plaques veineuses y sont plus fréquentes; la sous-cloison surtout en est atteinte généralement en même temps que les lèvres.

Nous n'insisterons pas sur le diagnostic de ces tumeurs, ni sur le traitement. Nous en avons parlé longuement, t. I, p. 732, nous dirons toutefois que tous les procédés que nous avons fait connaître à cette occasion ne sont pas applicables ici.

En effet, lorsque la tumeur n'est pas située uniquement dans les



Fig. 128. — Tumeur érectile artérielle traitée par la vaccination.
(De la collection de M. Péan.)

téguments de la racine du nez, lorsqu'elle occupe la portion cartilagineuse de cet organe et qu'au lieu d'être pour ainsi dire sous-épidermique, très-circonscrite, elle envoie des ramifications dans les parties profondes et même dans les parties voisines de la région, il est presque impossible d'appliquer aucune des méthodes qui ont pour but de la détruire en faisant des pertes de substance, comme par exemple l'excision, la ligature, la cautérisation, ou bien qui sont susceptibles de déterminer une suppuration prolongée, comme les injections. Ces méthodes peuvent, en outre, avoir l'inconvénient de déterminer des cicatrices vicieuses. Il en résulte qu'on est obligé d'avoir recours uniquement à certains procédés dont l'efficacité laisse parfois quelque

chose à désirer. Parmi ces derniers, il en est un cependant qui nous a donné de bons résultats. Chez des individus qui n'ont pas été vaccinés, chez les nouveau-nés par exemple, on peut pratiquer l'inoculation du vaccin. Cette méthode fut employée sur l'enfant dont nous donnons la figure ci-contre (fig. 128); dans ce cas, non-seulement les taches érectiles artérielles, mais encore les vaisseaux artériels et veineux du voisinage avaient acquis un très-grand développement; la vaccination fut pratiquée par un procédé qui m'est spécial; au lieu d'inoculer le vaccin avec l'extrémité d'une lancette ou d'une aiguille, j'imbibai plusieurs fils fins du virus-vaccin; quand ils furent tous chargés, pour ainsi dire, je traversai en plusieurs points la tumeur et laissai même les fils en place de façon que le vaccin fût propagé dans la plus grande étendue possible. J'obtins de la sorte tout à la fois les effets du séton et de la vaccination; cependant je ne pus parvenir à faire ainsi disparaître tous les vaisseaux dilatés du voisinage.

Cancer du nez. — Le cancer du nez est *primitif* ou *secondaire* selon qu'il a son point de départ sur l'organe lui même ou dans les régions voisines.

Nous ne parlerons pas du cancer qui débute au voisinage du nez, dans les paupières, les lèvres, les branches montantes du maxillaire supérieur, par exemple, et même dans les sinus. Nous ne nous occuperons ici que du cancer primitif.

Les formes de cancer primitif que l'on observe au nez sont le *cancroïde* ou *cancer épithélial* et l'*encéphaloïde.*

Le *cancroïde* est le plus fréquent. Ainsi sur deux cent dix observations de cancroïdes réunies par M. Heurtaux (thèse de Paris, 1860), il y en a dix-huit dans lesquelles le nez était le siége de l'affection. On sait au reste que, d'une façon générale, la peau de la face est le siége de prédilection du cancroïde.

Il a souvent son point de départ dans les couches superficielles des téguments, mais il reconnaît aussi pour origine une lésion qui a débuté par les glandes sudoripares ou sébacées, par les follicules pileux, dans quelques cas enfin par hétéropie plastique. Il occupe de préférence le pourtour des narines ou le voisinage des ailes et du lobule, mais il peut aussi prendre naissance au niveau de la racine du nez (fig. 129).

Le cancroïde peut être confondu avec un lupus ou une tumeur syphilitique. Nous avons vu comment on le distinguait du lupus. La tumeur syphilitique offre une marche beaucoup plus rapide, s'ulcère beaucoup plus vite; en outre, elle présente des bords et un fond moins indurés.

Nous ne parlerons pas des symptômes qui ont été décrits dans les généralités. Sa marche est excessivement lente; on observe au nez comme aux joues des cancroïdes de plus de trente ans. Au reste, on

a remarqué, d'une façon générale, que le cancroïde des muqueuses était beaucoup plus rapide que celui des téguments externes. C'est pourquoi le cancroïde du nez présente moins de gravité que celui des lèvres par exemple; mais il tend à se généraliser et à envahir les tissus voisins.

La terminaison est le plus souvent la mort; dans quelques cas cependant, il peut s'éliminer spontanément, mais ces faits sont tellement rares qu'ils méritent à peine d'être mentionnés.

Comme complications, il faut noter les érysipèles de la face, la fréquence des récidives surtout lorsque le mal s'est propagé aux ganglions lymphatiques de la région sous-maxillaire, ganglions que nous avons figurés page 677 (fig. 127).



FIG. 129. — Cancer épithélial du nez.

On voit que le nez a été complétement détruit et qu'il a fait place à une sorte de masse polypeuse dont le pédicule est implanté au niveau de la racine du nez, tandis que la partie renflée est tout à fait mobile au devant des ouvertures nasales. (De la collection de M. Péan.)

On peut détruire ces cancroïdes avec le caustique à la pâte arsenicale ou le caustique noir de Velpeau, composé, comme on sait, d'acide sulfurique et de safran; mais lorsqu'on les applique il faut avoir bien soin de ne pas faire de perforations inutiles. Il est souvent difficile de saisir les limites de la tumeur, aussi faut-il alors opérer largement.

En raison de la disposition anatomique de cette région, on a proposé différents procédés pour l'extraction de ces tumeurs. Celui de Rigal est fondé sur ce fait que les cartilages des ailes du nez, en s'adossant sur la ligne médiane, laissent entre eux une rainure sensible au toucher et qui permet de pénétrer jusqu'à la cloison des narines sans ouvrir ces cavités.

L'encéphaloïde du nez donne lieu à des tumeurs fongueuses, à un suintement considérable et à de fréquentes hémorrhagies. Nous ne reviendrons pas ici sur ce qui a été dit plus haut de l'anatomie pathologique et des caractères de l'encéphaloïde en général.

Disons toutefois que, comme traitement, il vaut mieux avoir recours, dans ces cas-là, au bistouri qu'aux caustiques. Rappelons aussi que dans les cas où il subsiste, après l'opération, une difformité qu'on doive corriger par l'autoplastie, il vaut mieux pratiquer cette opération immédiatement après l'extirpation du cancer que d'attendre la cicatrisation.

Tumeurs fibreuses du nez. — On observe aussi, mais très-rarement, des tumeurs fibreuses dans cette région. Nous avons vu de ces tu-



FIG. 130. — Tumeur fibreuse de l'aile du nez.

On voit à la droite de la figure une petite tumeur représentant la coupe de celle qui occupe l'aile du nez. (De la collection de M. Péan.)

meurs apparaître, soit sur la racine, soit sur le lobe ou sur les ailes du nez. Sur l'enfant dont nous reproduisons la figure ci-contre (fig. 130) la tumeur siégeait sur le pourtour des ailes du nez. Elle donnait lieu à une saillie arrondie, indolente, présentant une fausse fluctuation et obstruait presque complétement la narine gauche.

M. Sédillot rapporte une observation dans laquelle une tumeur fibreuse, s'étant développée à la racine du nez, près de l'angle interne de l'œil et du rebord orbitaire inférieur du côté droit, avait refoulé la muqueuse jusqu'à l'aile du nez; elle était entourée de nombreux vaisseaux et recouverte de follicules sébacés dont les orifices étaient

noirâtres; elle était un peu mobile, arrondie, bleuâtre, translucide, cette tumeur ayant été enlevée, la dissection montra qu'elle était entourée d'une coque fibreuse qui rendit l'énucléation facile. On dut pratiquer quelques ligatures.

Ce qu'il y a de plus intéressant dans cette observation, c'est le soin que prit M. Sédillot de faire, à travers la muqueuse nasale, une ouverture qu'il laissa béante pour empêcher les liquides de sortir du côté des téguments. Il put aisément de la sorte obtenir la réunion immédiate de la peau amincie sans avoir à craindre les dangers de la rétention du pus et le décollement qui en aurait été la conséquence.

7° Luxation des os propres du nez.

Nous avons décrit (t. II, p. 238) les fractures des os et des cartilages du nez. Nous n'y reviendrons pas, nous dirons seulement ici quelques mots des luxations.

Les luxations des os propres du nez, admises d'abord par Benjamin Bell et Heister, n'avaient pas été démontrées par des faits jusqu'à l'époque où M. Bourguet (d'Aix) (*Revue méd.-chir.*, 1851) en publia une observation dont voici le résumé :

Un jeune homme de vingt-deux ans ayant fait une chute de voiture dans laquelle le côté gauche du nez vint frapper contre l'angle d'un trottoir, le nez se trouva dévié à droite dans son tiers supérieur, tandis qu'à sa partie inférieure il avait conservé sa direction normale. Le bord inférieur de l'os du nez soulevait la peau à droite; à gauche se trouvait un enfoncement en arrière duquel l'apophyse montante du maxillaire supérieur formait une saillie; du même côté existait en haut une autre saillie formée par le bord supérieur de l'os nasal gauche, puis au-dessus un enfoncement qui répondait à la surface articulaire du frontal. Il était facile de se rendre compte qu'il n'y avait pas trace de fracture.

Dans ce cas la réduction fut obtenue par le procédé suivant : l'auriculaire de la main droite ayant été introduit dans la narine gauche, tandis que le pouce de la même main était appliqué sur le bord supérieur de l'os, un simple mouvement de bascule permit à l'os nasal gauche de reprendre sa position normale. Une légère pression fit disparaître la saillie qui restait à droite, après quoi il ne resta plus la moindre difformité.

8° Ostéite, carie, nécrose.

L'*ostéite*, la *carie* et la *nécrose* des os propres du nez se rattachent généralement, soit à la scrofule, soit à la syphilis.

Ces affections peuvent aussi survenir à la suite de traumatismes. Mais de ces causes, la syphilis est de beaucoup la plus fréquente. Les signes extérieurs, gonflement œdémateux, rougeur, chaleur, s'accompagnent généralement de troubles du côté des fosses nasales, tels que épistaxis, enchifrènement, ozène, etc. Les abcès consécutifs s'ouvrent le plus souvent à l'intérieur; toutefois, ils peuvent aussi se faire jour à l'extérieur. Les séquestres sortent habituellement par les narines. Si la cloison est attaquée, le nez s'affaisse et s'aplatit (nez de punais), d'autres fois il prend une forme effilée, crochue (nez de mouton).

Outre le traitement général antisyphilitique ou antiscrofuleux, le traitement consiste à faciliter la sortie du pus ainsi que l'expulsion des séquestres.

9° Vices de conformation.

Nous ne nous occuperons ici d'une manière spéciale que des vices de conformation auxquels l'art peut remédier. Ainsi nous mentionnerons seulement pour mémoire ces nez volumineux et qui constituent une difformité telle qu'on est tenté de les réduire. Cette idée, du reste, a été mise à exécution. Nous ne ferons que mentionner aussi l'absence complète du nez lorsqu'elle est congénitale, attendu qu'elle coexiste avec d'autres vices de conformation du crâne et de la face, et se trouve dès lors au-dessus des ressources de l'art. Quant aux pertes accidentelles, elles rentrent dans les cas de lésions traumatiques dont il a été parlé, ou appartiennent à des maladies sur lesquelles nous n'avons pas à revenir, telles que les ulcères vénériens, le lupus, etc.

Parmi les vices de conformation du nez, il en est un sur lequel nous ne nous serions certainement pas arrêté sans une circonstance intéressante dans laquelle Blandin pratiqua une opération qui eut un plein succès; nous voulons parler de cette courbure particulière désignée sous le nom de *bec de corbin*. Un jeune homme, atteint de cette difformité à un tel degré qu'il ne pouvait plaire à une jeune fille dont il était amoureux, vient consulter Blandin, le suppliant de remédier à sa difformité. Devant le désespoir de ce jeune homme et sa résolution d'attenter à ses jours si on lui enlevait tout espoir, Blandin se décide à tenter l'opération suivante : Il pratique sur la ligne médiane une incision abaissée de la racine à la base, puis après avoir mis à nu et isolé la lame cartilagineuse perpendiculaire, il en reséqua toute la partie exubérante et réunit ensuite les téguments, à l'aide de la suture entortillée, comme pour le bec-de-lièvre. L'opération réussit pleinement; la cicatrice linéaire n'était nullement apparente, et le nez était revenu à des proportions très-convenables.

Déviation du nez. —On a rapproché la déviation du nez, soit à droite, soit à gauche, de l'habitude qu'on a assez généralement de se moucher toujours du même côté, et l'on a par conséquent donné le conseil dans ces cas de se moucher de la main opposée au sens de la déviation. Quant au bandage appelé *nez tordu*, qu'on a imaginé pour remédier à cette inclinaison, il devrait, pour opérer ce redressement, être appliqué d'une manière constante, soutenue; mais le remède serait dès lors plus insupportable que le mal.

Déviation de la cloison. — Le cartilage de la cloison peut être incliné à droite ou à gauche, au point de gêner, dans certains cas, le passage de l'air par une des narines, sans que le nez participe nécessairement à cette déviation. C'est là, dit Boyer, une légère et insignifiante difformité contre laquelle souvent l'art ne peut rien. Cependant on pourrait y appliquer l'opération de Blandin dont nous avons parlé plus haut. Cette opération fut même appliquée sur un jeune homme ayant reçu sur le nez un vigoureux coup de poing qui avait amené une déviation considérable de la cloison à gauche, avec impossibilité de respirer de ce côté (voy. *Gazette des hôpitaux*, 1857). Une incision partant du dos du nez fut pratiquée sur la ligne médiane et arrivait sur la lèvre supérieure. Les deux cartilages latéraux se trouvaient ainsi séparés et le cartilage médian mis à découvert, ce qui permit à l'opérateur de disséquer à gauche la muqueuse du cartilage qui remplissait la narine et d'enlever, en coupant d'arrière en avant tout ce qui empêchait le malade de respirer. Ce jeune homme a parfaitement guéri. Cette difformité, comme nous le verrons plus loin, a souvent pu faire croire à l'existence d'un polype.

Nez double. — On en trouve dans les auteurs quelques exemples fort rares. Borelli, Danyau, ont rapporté deux cas remarquables. Nous croyons au surplus, avec Vidal, qu'on a souvent pris pour des nez doubles certains appendices, certains renflements plus ou moins pédiculés de cet organe, certaines excroissances qu'on pourra enlever comme toute autre espèce de tumeurs. Ces vices de conformation offrent des variétés dont la nature indique au chirurgien s'il y a lieu d'opérer, et de quelle manière il doit procéder à l'opération. Il est impossible, en effet, de tracer à cet égard aucune règle générale.

L'*atrophie* du nez s'observe quelquefois; elle est généralement congénitale et coïncide avec d'autres anomalies incompatibles avec la vie. Il en est de même de l'*absence complète du nez*, beaucoup plus rare encore.

Division des parois du nez. — Rarement congénitale, le plus souvent accidentelle, cette division réclame dans les deux cas la même opération; raviver les bords et les maintenir rapprochés, comme dans le bec-de-lièvre, ainsi que nous le verrons plus loin.

Rétrécissement, oblitération des narines. — Ces vices de conformation sont quelquefois congénitaux ; mais ils résultent le plus ordinairement d'une cause accidentelle, d'une brûlure profonde, d'une plaie avec perte de substance, d'une ulcération plus ou moins complétement cicatrisée, ulcération vénérienne, scrofuleuse, variolique, lupus, etc. : le tissu inodulaire, par sa tendance à se rétracter, produisant dans ces cas la coarctation.

Suivant que la coarctation est plus ou moins prononcée, la voix prend un timbre particulier plus ou moins altéré; on dit alors que les *malades parlent du nez.* L'air passe avec difficulté, et l'odorat lui-même se trouve quelquefois aboli.

Quoi qu'il en soit, le rétrécissement est-il léger, le mieux est de s'abstenir de toute opération; mais si la voix est réellement nasillarde, et le passage de l'air notablement intercepté, il faut recourir à la dilatation progressive des narines, au moyen de sondes de gomme élastique ou de bougies. Enfin, si les bords de la cicatrice étaient trop résistants, ou si l'oblitération était complète, il faudrait employer l'instrument tranchant pour rétablir la voix dans ce dernier cas, et pour rendre aux narines, dans le cas précédent, leur ouverture normale. Il est inutile d'ajouter qu'après l'opération il faudra s'opposer autant que possible au retour de la difformité à laquelle on a voulu remédier. Nous avons indiqué le moyen d'y parer en traitant des blessures du nez.

Cicatrices vicieuses. — Elles peuvent fixer l'aile du nez à la joue, et élargir ainsi l'ouverture de la narine. Quelquefois la lèvre supérieure est tenue relevée par une adhérence qui la fixe au nez, et donne à celui-ci une forme aplatie, avec une diminution du diamètre antéropostérieur des narines et augmentation du diamètre transversal. On comprend au reste que les modifications de l'organe résultant de ces cicatrices vicieuses sont extrêmement variables et qu'il nous est impossible de les décrire toutes, même d'une manière sommaire. Dans tous les cas, il faudra enlever ces brides ou seulement les couper en un ou plusieurs points de leur étendue.

Lorsque le nez a été détruit en partie ou même en totalité par une plaie, un ulcère syphilitique, scrofuleux, etc., par la gangrène, la congélation, on peut masquer la difformité qui résulte de ces diverses affections à l'aide d'un nez artificiel; mais cet appareil entraîne des inconvénients qui ont depuis longtemps suggéré aux chirurgiens la pensée de remédier à cette difformité à l'aide d'une opération connue sous le nom de *rhinoplastie.* Nous allons en donner la description; mais auparavant, nous exposerons quelques considérations générales applicables à toutes les opérations du même genre et dont l'ensemble a été désigné sous le nom d'*autoplastie.*

ARTICLE III.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR L'AUTOPLASTIE.

L'*autoplastie* est un mode d'opération chirurgicale qui consiste à restaurer des parties détruites au moyen d'autres parties qu'on emprunte au même individu : ce mot, dérivé de αὐτὸς, soi-même, et de πλάσσειν, faire, est de création moderne. Quelques auteurs, Velpeau entre autres, lui ont préféré celui d'*anaplastie*, de ἀνὰ, de nouveau, et πλάσσειν, former.

Cette définition exclut du cercle des opérations autoplastiques les simples restitutions des parties complétement ou incomplétement divisées. Cette séparation, établie par la plupart des chirurgiens, Blandin notamment, nous paraît reposer sur une saine appréciation du caractère de l'autoplastie. Au reste, nous avons déjà fait connaître, en traitant de la cicatrisation des plaies, ce qu'il importe de savoir sur ces sortes de séparations. Nous séparerons également de l'autoplastie la transplantation d'une partie d'un individu sur un autre individu, ou *hétéroplastie*. En admettant que ce genre de réunion fût possible, il n'est pas à présumer qu'un chirurgien soit souvent appelé à l'exécuter, bien que récemment encore il y ait eu des expériences nombreuses, consistant à emprunter de la peau ou des muqueuses d'animaux pour faire une sorte de *greffe animale* dont nous dirons quelques mots plus loin.

Enfin il faut distinguer de l'autoplastie la *prothèse* qui consiste à remplacer les pertes de substance par des pièces artificielles.

Historique. La chirurgie moderne peut à bon droit considérer l'autoplastie comme une de ses plus brillantes conquêtes, en raison de l'extension qu'elle a donnée à ses méthodes, et des perfectionnements qu'elle a imprimés à ses procédés opératoires, cependant on en trouve bien haut dans l'antiquité les premiers vestiges. C'est ainsi qu'on la voit pratiquée à une époque très-reculée par les prêtres indiens.

Rien, dans Hippocrate, ne permet de supposer qu'il ait connu les moyens de réparer la perte des parties absentes. Celse et Galien ont bien consacré un article à ces sortes de restaurations, mais, jusqu'à Paul d'Égine inclusivement, cet article, inaperçu de leurs contemporains, fut servilement reproduit par leurs successeurs. Il faut arriver au XVe siècle pour voir un Sicilien, nommé Branca, découvrir le moyen de réparer la perte du nez, et laisser son procédé à sa famille comme un héritage.

La science des Branca était à peu près perdue en Italie lorsque Gaspard Tagliacozzi la fit revivre en publiant, en 1597, son traité *De cur-*

torum chirurgia, dans lequel on trouve le cachet d'un talent réellement supérieur. Et cependant ce chirurgien laissa plus de détracteurs que d'imitateurs; parmi les premiers, on voit avec peine figurer A. Paré. Ajoutons que la plupart des chirurgiens du siècle dernier, Richter, Chopart, Desault, ne parlent de l'autoplastie que pour la proscrire.

Les préjugés contre cette méthode n'étaient point encore dissipés en 1814, lorsque Carpue la mit en pratique sur un homme auquel une affection mercurielle avait enlevé la pointe, la cloison et les cartilages du nez. Cet exemple donna l'impulsion. Deux ans plus tard, Graefe pratiqua à son tour la restauration d'un nez, Delpech alla plus loin, il tenta de refaire des lèvres et des paupières. Bientôt Richerand, Lisfranc, Roux, Velpeau, Lallemand, contribuèrent au perfectionnement de cette branche naissante de la médecine opératoire : Blandin, dans une thèse de concours, résuma avec une judicieuse critique les travaux de ses devanciers et de ses contemporains; enfin Serre, de Montpellier, publia un *Traité sur l'art de restaurer les difformités de la face*, ouvrage qui marque un progrès dans la science chirurgicale. Citons encore les travaux plus récents de Jobert, de Lamballe (*Traité de chirurgie plastique*, 1849); de Ph. Roux (*Chirurgie restauratrice*, 1853); de Denonvilliers, de Verneuil, d'Alph. Guérin, etc.

Parmi les chirurgiens qui, à l'étranger, contribuèrent le plus à agrandir le domaine de l'autoplastie, nous devons mentionner, d'une manière particulière, Syme et Davies, Hutchinson, A. Cooper, Earle, Travers, Liston, en Irlande et en Angleterre; Baroni, Signorini, Riberi, Picchioli, en Italie; Regnoli de Pise; Dzondi, Chélius, Dieffenbach, Zeis et Phillips en Allemagne.

Cas d'application de l'autoplastie. —Les vices de conformation naturels ou acquis, les pertes de substance, soit qu'elles résultent d'une lésion accidentelle, ou d'une opération; la destruction des parties par la gangrène, la brûlure, les ulcères, etc., les difformités résultant des cicatrices vicieuses qui succèdent parfois à ces lésions, les perforations et fistules mettant en communication une cavité, un réservoir avec l'extérieur ou un organe muqueux, et qu'on observe au grand angle de l'œil, au nez, à la joue, aux sinus frontaux et maxillaires, au cou, à la voûte palatine, au voile du palais, à la trachée, au larynx, à la paroi abdominale, à la verge, aux cloisons recto-vaginale, recto-vésicale vésico-vaginale et vésico-utérine, les mutilations totales ou partielles des appendices saillants, des replis cutanés ou des voiles membraneux (paupières, nez, pavillon de l'oreille, lèvres, prépuce), sont des cas où l'autoplastie peut trouver son application. On l'a préconisée comme étant propre à prévenir la récidive des cancers après leur ablation.

Tous ces cas ne réclament point l'opération d'une manière également impérieuse. Il est évident, en effet, que l'absence de la lèvre infé-

rieure, par exemple, déterminant l'écoulement continuel de la salive, et par suite le trouble des digestions et le dépérissement de l'individu, exigera les secours de l'art d'une manière plus pressante que la perte du lobule d'une oreille.

L'opportunité de l'autoplastie varie donc selon les différentes conditions dans lesquelles se trouvent les difformités que l'on veut réparer, selon qu'on est en présence d'ulcérations diathésiques ou d'ulcérations anciennes de cause locale, sans tendance à la réparation naturelle, ou bien de plaies saignantes ou granuleuses résultant d'un traumatisme, d'une opération ou de la chute d'une eschare, avant tout travail de réparation naturelle, ou enfin de cicatrices vicieuses après la réparation naturelle.

Lorsque l'autoplastie est ainsi appliquée à la restauration d'organes, les diverses opérations pratiquées dans ces circonstances sont dénommées d'une manière particulière, suivant l'organe auquel on les applique. Ainsi, suivant qu'il s'agit de réparer le nez, la paupière, l'oreille, les lèvres, les joues, le voile du palais, la voûte palatine, les voies aériennes, l'urèthre, etc., l'opération prend les noms de *rhinoplastie*, *blépharoplastie*, *otoplastie*, *chéiloplastie*, *génioplastie*, *staphyloplastie*, *uranoplastie*, *bronchoplastie*, *uréthroplastie*, etc. Nous reviendrons plus tard, à l'occasion des affections de chaque organe en particulier, sur toutes les opérations que nous venons d'énumérer.

Des diverses méthodes autoplastiques. — Le principe sur lequel repose l'autoplastie, c'est la possibilité de réunir des parties, transportées d'une région à une autre, sur le même individu, en les maintenant en contact jusqu'à leur agglutination parfaite, et en leur conservant quelques-unes de leurs relations vasculaires avec le reste du corps. Or, tantôt le lambeau est pris à une partie du corps éloignée de la perte de substance, tantôt il est pris dans son voisinage ; de là deux méthodes principales d'autoplastie : 1° l'*autoplastie à distance ;* 2° l'*autoplastie au voisinage*. La première a reçu le nom de *méthode italienne* ou de Tagliacozzi ; la deuxième, comprend la *méthode indienne* et la *méthode française.*

1° *Autoplastie à distance.* — La *méthode italienne* ou de *transplantation* d'un lambeau pris dans une région éloignée a été inventée pour la rhinoplastie en particulier, et décrite d'abord par Tagliacozzi. Ce chirurgien taillait ses lambeaux dans la région du bras et les laissait suppurer avant de les appliquer. Graefe, le premier, pratiqua la réunion par première intention, et a voulu donner à cette modification le nom de *méthode allemande.*

Roux a mis la méthode italienne en usage pour un cas de génioplastie, en prenant son lambeau à la paume de la main.

Cette méthode a deux inconvénients graves : elle emploie un lam-

beau dont la structure est différente de celle de l'organe qu'il s'agit de réparer : elle condamne le malade à une position très-fatigante et prolongée. Aussi est-elle à peu près abandonnée.

2° *Autoplastie au voisinage.* — A. *Méthode indienne.* Elle convient à la plupart des cas où l'autoplastie est nécessaire et compte un grand nombre de procédés.

Procédé des Brames. — Voici en peu de mots en quoi il consiste : Formation d'un lambeau à une petite distance de la partie mutilée; torsion du pédicule de ce lambeau suivant son axe ; formation avec le pédicule d'un pont placé au-dessus de la peau voisine de la solution de continuité et section consécutive de ce pédicule.

Procédé de Lisfranc. — Pour réduire la torsion et même pour rendre inutile plus tard la section transversale du pédicule, ce chirurgien prolonge l'une des incisions latérales de ce pédicule, dont l'un des côtés se trouve seulement un peu tiraillé.

Procédé de Lallemand. — La racine du lambeau est tangente à la circonférence de la solution de continuité, par le prolongement de l'une des incisions jusqu'à cette dernière, l'autre incision en demeurant éloignée de toute la largeur du pédicule. De cette manière la torsion est presque nulle, il n'y a qu'un déplacement latéral du lambeau et du pédicule, et la difformité est réduite considérablement. Ce procédé, imaginé pour un cas de chéiloplastie, est celui qui, à moins de circonstances spéciales, doit être le plus généralement employé.

B. *Méthode française.* — *Autoplastie par glissement des lambeaux.* Elle a donné lieu au procédé de Celse et des anciens et à ceux de Chopart, Roux (de Saint-Maximin), Lisfranc, etc.

Ces divers procédés ont pour but de réparer la perte de substance aux dépens de la peau voisine, disséquée et allongée en taillant le lambeau sur un des bords de la solution de continuité et en le ramenant sur cette dernière par glissement, sans rotation ni torsion aucune.

M. Denucé a divisé les procédés d'autoplastie par glissement en divers groupes; il distingue les procédés elliptiques, triangulaires, quadrangulaires et multiangulaires selon la forme de la perte de substance que l'on veut combler.

Pour chacun de ces procédés, M. Denucé admet la restauration à l'aide : 1° d'une incision faite dans le sens de la traction que doit subir une lèvre de la plaie et qu'il appelle *incision directe ;* 2° de deux incisions qui se rencontrent à angle sur un même point du bord de la solution de continuité : c'est l'*incision angulaire directe;* 3° d'une incision parallèle au bord de la plaie (*incision latérale*) ; 4° enfin de deux incisions latérales qui se rencontrent à angle (*incision angulaire latérale*).

Lorsqu'on veut, par la méthode française, combler une perte de substance un peu grande, il est souvent utile de recourir aux incisions dites *libératrices*. Si, par exemple, il s'agit d'obturer une perforation circulaire, on commence par recourir à une incision unique arrondie ou à des incisions partielles en forme de croissant. Veut-on ensuite mobiliser le contour de l'orifice, on fait à son voisinage une incision libératrice suivant la direction de ce contour ou celle de la fissure dont l'orifice est le siége ; c'est à ce procédé que nous avons recours dans le cas de bec-de-lièvre incomplet. Mais c'est surtout pour remédier aux difformités constituées par des cicatrices trop courtes ou des *brides* qu'on change ainsi la forme des incisions libératrices ; ces débridements ayant pour résultat de relâcher les bords de la perte de substance. Ils donnent lieu, d'ailleurs, à des plaies de différentes formes. C'est ainsi qu'une incision rectiligne est suivie d'une plaie ovalaire ; une incision courbe d'une plaie semi-lunaire, une incision angulaire enfin d'une plaie ayant la forme de deux triangles scalènes égaux juxtaposés par leur base.

Au lieu de faire de simples incisions rectilignes, M. Decès (de Reims) a préconisé pour remplir le même but des incisions *ondulées* et des incisions *obliques parallèles superposées*.

Cette méthode est plus simple et plus rapide dans l'exécution ; elle ne laisse pas une nouvelle plaie à fermer et, enfin, n'expose que très-rarement le lambeau à se mortifier. Suivant Serre (de Montpellier), elle serait destinée à remplacer la méthode italienne et la méthode indienne.

Il est un procédé qui dérive des précédents et qui consiste en migrations successives que l'on fait exécuter au lambeau. A la faveur d'un certain nombre de déplacements, il est possible de faire cheminer un lambeau de peau d'une partie du corps vers d'autres points plus ou moins éloignés. Cet artifice de greffements successifs est nécessaire, surtout dans les cas où près de la solution de continuité, il n'y a pas de lambeau suffisant. C'est Roux qui, le premier, a eu l'heureuse idée d'appliquer cette espèce de migration à la génioplastie.

Voilà les méthodes d'après lesquelles l'autoplastie peut être pratiquée. Il est encore un certain nombre de procédés particuliers, et plus ou moins ingénieux, que nous ferons connaître par la suite, à l'occasion des affections des organes à la réparation desquels ils ont été appliqués. Tels sont les procédés de *roulement du lambeau* (laryngoplastie) employé par Velpeau pour guérir une fistule laryngo-pharyngienne ancienne et rebelle à tous les autres moyens de traitement, par *dédoublement ou inversion du lambeau*, *par soulèvement*, *par renversement*, etc. Enfin, sans parler de nos travaux, citons encore les noms

de Jobert (de Lamballe) et de Denonvilliers comme ayant réalisé de grands progrès dans la méthode française.

Règles générales. — L'autoplastie est soumise à certains principes généraux que nous allons exposer d'une manière succincte :

1° Les régions auxquelles on peut emprunter les lambeaux les mieux organisés pour le succès de l'autoplastie sont celles où les téguments jouissent d'une certaine mobilité et d'une vascularité assez grande. La région crânienne et la plupart des régions de la face sont celles qui remplissent le mieux ces conditions. De là résulte en partie la supériorité de la rhinoplastie frontale sur l'autoplastie des autres parties du corps ;

2° L'existence de troncs vasculaires dans le pédicule du lambeau est une condition favorable au succès de l'opération.

Tantôt étroit, tantôt large, le pédicule doit être dirigé du côté par lequel arrivent les vaisseaux. Les troncs qui se rendent à la peau presque perpendiculairement à sa surface, seraient coupés dans une dissection faite immédiatement sous cette dernière, et la mortification presque infaillible.

3° On a conseillé, admettant l'influence du système nerveux sur la nutrition, de conserver des filets nerveux dans le pédicule ; mais il est très-difficile de dire quelle part peut avoir cette conservation des filets nerveux dans le succès de l'opération. Quant à la présence des vaisseaux lymphatiques dans le lambeau, il n'en a pas encore été question.

4° C'est presque toujours la peau doublée d'une partie du tissu cellulaire sous-jacent qui entre dans la confection du lambeau, quelquefois des aponévroses, plus rarement des fibres musculaires. Les auteurs du *Compendium de chirurgie*, qui conseillent d'ajouter ces éléments à la peau, pensent qu'on donne ainsi plus de consistance aux lambeaux et qu'on assure mieux leur vitalité. Mais ces éléments, et surtout les aponévroses ont trop de tendance à se gangrener. D'autre part, il ne faut pas oublier, pour ce qui est de l'emprunt des fibres musculaires, que Blandin est arrivé, par ce moyen, à pouvoir donner du mouvement à une paupière artificielle en y transplantant le muscle sourcilier. D'ailleurs, cette question de la transplantation du tissu musculaire n'est pas encore élucidée. Il serait à désirer que des expériences fussent faites à ce sujet.

5° On a encore emprunté, dans le but de donner aux lambeaux plus d'épaisseur, de solidité et de vitalité, le périoste ou même des portions d'os prises dans le voisinage. C'est ainsi que dans ces dernières années, Ollier et Langenbeck, dans des cas de rhinoplastie totale et de staphyloraphie, ont essayé de reproduire une charpente osseuse en déplaçant le périoste et quelques portions osseuses voisines. Des essais déjà anciens avaient été faits du reste à la voûte palatine pour

remplacer les pièces osseuses par des os étrangers ou adhérents à des lambeaux tégumentaires et par des lambeaux périostiques transplantés. On trouve dans le chapitre *Ostéoplastie* de l'ouvrage de M. Ollier tous les documents relatifs à cette importante question.

6° Il faut faire attention à la présence ou à l'absence de poils dans les lambeaux. La conservation des poils est utile dans certains cas, ainsi Jobert refit un sourcil avec un lambeau pris au cuir chevelu ; mais, autant que possible, il ne faut pas transporter dans une région glabre des lambeaux de peau pileuse. Il est de règle de réparer les parties absentes avec des tissus analogues d'aspect et de structure. Cependant il existe, dans l'histoire de l'autoplastie, un bien grand nombre d'infractions à ce précepte, c'est ainsi que certains chirurgiens, Jobert et Velpeau entre autres, ont obturé des anus contre nature, des fistules vésico-vaginales, laryngées, trachéales, avec des lambeaux empruntés aux téguments de l'abdomen, de la cuisse, des grandes lèvres, du cou, que Blandin a réparé une sous-cloison du nez avec un lambeau pris à la lèvre supérieure et déplacé de façon que la muqueuse labiale formait le bord supérieur libre de cette sous-cloison, que Delpech a fait une chéiloplastie à l'aide de téguments du cou, que Virchow a restauré une aile du nez avec la muqueuse de la cloison. Mais on doit regarder ces cas comme exceptionnels, et s'en tenir autant que possible au précepte que nous avons énoncé plus haut.

7° Quand le choix est possible, il faut prendre le lambeau de préférence dans un point où la cicatrice qui succédera à l'ablation sera le moins apparente.

8° Il faut donner en général au lambeau la forme de la partie qu'il doit recouvrir, en tenant compte des changements que le retrait naturel des parties et que le travail de cicatrisation apporteront dans le produit autoplastique.

9° Ses dimensions sont subordonnées à l'étendue de la perte de substance qu'il s'agit de réparer et à la rétractilité particulière des éléments organiques qui entrent dans sa composition ; mais toujours il faut qu'il soit taillé plus grand que la partie à recouvrir : on fixe en général à un tiers l'excédant de ses dimensions.

10° Il faut aussi que les surfaces cruentées soient larges, afin de mieux assurer l'adhésion. C'est du reste à cet effet qu'on a imaginé l'*avivement oblique* et l'*avivement en biseau*, le premier si avantageux dans l'occlusion des fistules et l'autre dans les cas où les bords du lambeau sont peu épais.

11° On peut, dans certains cas, aviver les surfaces propres à l'adhésion sans rien retrancher et même utiliser les languettes cutanées détachées du pourtour de la perte de substance qu'il s'agit de combler. Cet *avivement sans perte de substance* a été appliqué de nos jours

par plusieurs chirurgiens à la rhinoplastie par Bouisson, à l'opération du bec-de-lièvre par Clémot, Malgaigne et nous-même, à l'uréthroplastie par Reybard, etc.

12° Quand on pratique l'autoplastie pour une lésion déjà ancienne, dont les bords sont depuis longtemps cicatrisés, on doit les aviver avec l'instrument tranchant, de manière à emporter non-seulement tout le limbe de l'ouverture, mais encore les parties voisines qui participent à l'altération, assez pour s'opposer à l'adhésion.

13° Souvent un seul lambeau ne suffisant pas, on a recours à deux lambeaux plus ou moins égaux et symétriques. Dans certains cas même on taille trois lambeaux qu'on juxtapose ou qu'on superpose. Nous avons nous-même appliqué ce principe de la superposition des lambeaux à l'épispadias et à l'exstrophie de la vessie. Ad. Richard a depuis désigné ce procédé sous le nom d'*autoplastie par doublure* (*Gazette hebdomadaire*, 1854).

14° On s'est longtemps demandé si l'on pouvait prendre, comme lambeau, du tissu cicatriciel; cette question a même été l'objet d'une discussion à la Société de chirurgie dont voici les conclusions principales :

Il ne faut pas se servir du tégument cicatriciel quand il est mince, tendre, luisant, très-sec, peu vasculaire, entièrement fibreux, adhérent aux couches sous-jacentes ou séparé d'elles par un tissu cellulaire très-lâche. On peut, au contraire, tailler des lambeaux dans le tissu cicatriciel n'occupant que les couches superficielles d'un derme épais et doublé d'un pannicule adipeux bien nourri, bien vivant, sans adhérence sous-jacente. On peut, lors même que les conditions anatomiques ne sont pas très-favorables, se servir du tissu cicatriciel, mais seulement pour de très-petits emprunts. Avec le tissu cicatriciel, on peut obtenir une réunion par première intention, soit avec du tissu analogue, soit avec des tissus sains. Les lambeaux cicatriciels présentent certains avantages sur les lambeaux taillés dans les parties molles saines, ils restent plats et ne se boursouflent pas comme ceux-ci. Le lambeau doit être réuni par première intention et maintenu en contact parfait au moyen de la suture, soit entrecoupée, soit entortillée, comme le veulent Graefe et Dieffenbach. La substitution des fils métalliques aux fils organiques n'est pas toujours nécessaire. Le nombre des points de suture est proportionné à l'étendue du lambeau. Il est des cas, dans la blépharoplastie, par exemple, où la compression suffit seule à maintenir celui-ci en place. D'ailleurs, suivant les cas, tous les moyens d'adhésion, depuis les bandages, les agglutinatifs, le collodion, jusqu'aux serres-fines, aux pinces-érignes, etc., peuvent être employés pour la fixation du lambeau.

15° Il faut tenter la réunion du lambeau dans la plus grande éten-

due possible. Mais il est des cas où ce précepte n'est pas applicable, dans la rhinoplastie par exemple, dans la restauration des cloisons, dans les cas où le lambeau est disposé en manière de couvercle au-dessus d'une cavité béante. Il est bon alors de laisser sur le pourtour un point non réuni par lequel puissent sortir les liquides qui peuvent s'épancher dans ces cavités.

16° Le lambeau doit en outre rester adhérent pendant un certain temps à la région où il a été pris, et quant à ceux qui seraient partisans de la section du pédicule ils ne doivent le faire que si cette adhésion est assurée.

17° La conduite à tenir, après que l'autoplastie est terminée, est des plus simples. La plaie qui résulte de l'ablation du lambeau doit être immédiatement réunie par la suture, si ses bords sont mobiles et peu écartés; dans le cas contraire, on attendra la suppuration, afin de ne pas augmenter les accidents inflammatoires et nerveux. On la traite alors comme une plaie simple : quelques plumasseaux ou linges enduits de cérat, ou mieux quelques compresses trempées dans l'eau froide additionnée d'un liquide désinfectant ou résolutif, le tout maintenu par un appareil peu serré, composent tout le pansement. On peut aussi, pour calmer la douleur et faciliter l'écoulement des liquides, avoir recours à des injections ou à des lotions froides ou tièdes, surtout dans la bouche et les fosses nasales.

Le malade sera en même temps tenu à la diète et soumis au régime des opérés.

Quant au lambeau, il ne réclame aucun soin immédiatement après sa séparation ; mais dès qu'il s'y montre un peu de chaleur, il faut par quelques applications froides stimuler le système capillaire et l'aider à se débarrasser du sang qui l'engorge. Si, après quelques heures, il reste gonflé et bleuâtre, il faut appliquer quelques sangsues sur ses parties les plus excentriques, pour en opérer le dégorgement (Blandin, Dieffenbach, Lisfranc).

Pendant les premiers jours, il faut éviter toute compression sur le lambeau et surtout sur le pédicule. Plus tard, lorsque toute crainte de gangrène est dissipée, il faut faire une légère compression sur le lambeau, pour l'empêcher de se recoquiller et pour effacer la saillie qui résulte de la rotation qui a été imprimée à son pédicule. Cette compression devra être continuée même au delà du temps nécessaire à la cicatrisation, parce que le tissu de la cicatrice conserve longtemps sa rétractilité.

On ne peut assigner aucune durée fixe au séjour des moyens unissants. On peut laisser les fils tant qu'ils ne déterminent aucune inflammation et qu'ils ne coupent pas les bords de la plaie.

C'est vers le troisième ou quatrième jour, qu'on enlevera le plus

ordinairement les sutures et qu'on les remplacera par un simple bandage contentif pour soutenir les adhérences encore molles.

Phénomènes consécutifs à l'opération. — Parmi ces phénomènes, les uns sont relatifs au lambeau lui-même, les autres à la partie à laquelle il a été emprunté.

Pendant l'opération et immédiatement après sa séparation, le lambeau pâlit et devient flasque, froid, insensible même aux piqûres d'aiguilles. Ce n'est qu'au bout de quelques heures, rarement avant une heure, qu'il se réchauffe, se tuméfie, devient rose et quelquefois même violacé : le malade y sent des battements dans certains cas ; la sensibilité y est encore anéantie, si ce n'est près du pédicule, où l'on peut déjà la réveiller. Vers le troisième ou le quatrième jour, l'agglutination est établie dans la plus grande partie des surfaces contiguës ; elle est complète après le dixième, époque à laquelle la peau commence à se rétracter, à prendre une consistance qu'elle n'avait pas auparavant.

Au bout d'un mois, la sensibilité est revenue en grande partie, mais elle donne lieu à des erreurs singulières de la part du malade. Celui-ci, en effet, lorsqu'on irrite le lambeau, rapporte l'impression douloureuse à la région qu'il occupait avant l'opération ; et réciproquement, si l'on pique la cicatrice qui recouvre cette dernière, la sensation sera rapportée au lambeau qui en a été détaché. Ces aberrations nerveuses, que Dieffenbach a niées à tort, disparaissent au bout de quelques mois. A mesure que l'on s'éloigne de l'époque à laquelle l'autoplastie a été pratiquée, il s'accomplit dans le lambeau quelques phénomènes fort remarquables : ainsi, dans les cas où ce dernier a été pris dans une région couverte de poils, on voit les poils tomber, leurs bulbes s'atrophier, enfin le lambeau affecte peu à peu les caractères de l'organe qu'il remplace et même participe aux maladies de la région sur laquelle il a été implanté.

Ces suites de l'autoplastie qu'on pourrait appeler normales ne sont pas toujours les seules qu'on observe ; il en est quelques autres qu'on pourrait considérer comme accidentelles.

Parmi ces dernières, la gangrène partielle ou totale du lambeau est sans contredit la plus fâcheuse. La gangrène partielle frappe ordinairement les angles du lambeau laissés trop aigus par le chirurgien. La gangrène générale est plus rare : elle serait due, suivant Dieffenbach, à l'excès de sang qui afflue dans le lambeau ; aussi ce chirurgien conseille-t-il de couper les grosses branches artérielles qui peuvent se trouver dans le pédicule. Nous répéterons, avec Blandin, que c'est là une précaution inutile et nuisible tout à la fois ; inutile, puisque ces artères sont accompagnées de veines qui ne permettent pas au sang de stagner dans le lambeau ; nuisible, puisque c'est le défaut

de sang plutôt que l'abord d'une quantité trop considérable de ce liquide qui détermine, dans le plus grand nombre des cas, l'accident en question.

Parmi les autres causes qui peuvent aussi donner lieu à cet accident, nous citerons le défaut de direction convenable du pédicule qui doit rester adhérent du côté par lequel les vaisseaux arrivent à sa portée ; la nécessité où l'on est quelquefois de prendre le lambeau dans une partie couverte d'une ancienne cicatrice, et où, par conséquent, ne se trouvent point de vaisseaux assez volumineux ; la torsion un peu serrée du pédicule, qui, dans certains cas, est assez faible pour ne pas empêcher l'abord du sang, mais, dans d'autres, est assez forte pour mettre obstacle à son retour, d'où résulte nécessairement un engorgement ; la traction imprimée à un lambeau trop court pour le mettre en rapport avec la surface qu'il doit recouvrir : cette traction gêne aussi la circulation capillaire ; enfin l'application de topiques chauds ou stimulants peut encore avoir la gangrène pour résultat.

Quelle que soit la cause de cet accident, il ne faut pas trop se hâter de croire qu'un lambeau est frappé de gangrène, et considérer le résultat de l'opération comme manqué. Voici les caractères auxquels on reconnaîtra la mortification du lambeau. Elle commence par la surface externe de la peau, l'épiderme noircit, se ride, se détache. Dans certains cas, le mal s'en tient à la surface du derme, tandis qu'en d'autres il gagne plus profondément, envahit toute l'épaisseur de la peau et les autres couches organiques du lambeau. Celui-ci, au reste, ne devra être enlevé que lorsqu'on le verra se détacher lui-même.

L'époque à laquelle survient cet accident est variable : tantôt c'est dès le deuxième ou le troisième jour : presque toujours alors la gangrène est due à un défaut de sang, à une véritable anémie, et elle affecte alors la forme sèche ; tantôt elle se montre après le sixième jour, et alors elle est le résultat d'une inflammation ou d'un engorgement trop considérable du lambeau : elle affecte alors la forme de gangrène humide. On a dit aussi qu'elle pouvait se déclarer, sous l'influence du froid, à une époque plus éloignée encore, lorsque déjà l'agglutination est complète ; mais c'est là un fait douteux.

Les débridements peuvent aussi entraîner, soit primitivement, soit consécutivement, des accidents plus ou moins sérieux, tels que l'érysipèle, la lymphangite, le phlegmon diffus, etc.

Enfin, parmi les suites fâcheuses de l'autoplastie, nous devons mentionner certains accidents nerveux, tels par exemple que le délirium trémens, les érysipèles, etc. Ajoutons enfin que l'opération peut n'être suivie que d'un succès incomplet.

Des transplantations cutanées.

Nous ne saurions terminer ce qui a trait à l'autoplastie sans dire quelques mots des *transplantations cutanées*, c'est-à-dire de l'application de lambeaux totalement séparés et empruntés, soit à l'individu lui-même, soit à un autre individu, soit à des animaux.

Il y a longtemps déjà qu'un certain nombre d'observations, et plus particulièrement des observations de chirurgiens d'armée, avaient prouvé que des doigts, des parties d'oreille ou de nez complétement détachés du reste du corps et conservés pendant plusieurs heures, pouvaient, réappliqués sur la plaie, contracter adhérence, au point qu'il ne restait plus la moindre trace de la blessure (voy. *Affections du nez*, *affections des oreilles*, etc.).

Dutrochet rapporte un cas de reconfection du nez par les Indiens au moyen d'un lambeau emprunté à la fesse; la peau du nez ayant été préalablement avivée et celle de la fesse flagellée à coups redoublés avec une pantoufle jusqu'à ce qu'elle fût devenue le siége d'une tuméfaction considérable.

Bunger prit à la partie antérieure, supérieure et externe de la cuisse un lambeau de peau pour refaire la racine du nez.

Enfin, dans ces dernières années, M. Le Fort, pour un cas d'ectropion, emprunta un lambeau sur la face externe du bras gauche.

A ces faits cliniques sont venues s'ajouter des expériences de date récente, telles que : 1° celles de M. Ollier sur des lapins ; il est parvenu à faire reprendre plusieurs lambeaux de périoste enlevés sur des lapins morts depuis des temps variables, vingt-cinq heures au plus, en les insérant dans le tissu cellulaire sous-cutané ou intramusculaire ; 2° celles de M. P. Bert sur des rats, auxquels il avait greffé des queues d'autres rats séparées depuis un temps qui varie entre cinq heures et douze jours, conservées dans des tubes bien bouchés et maintenus à une température variant de + 7 degrés à + 30 degrés ; 3° enfin, les expériences de M. G. Martin sur les tissus amputés (thèse de Paris, 1873).

Grâce à ces expériences, on commence aujourd'hui à connaître assez bien les conditions dans lesquelles on doit se placer pour assurer la vitalité des parties détachées et les moyens les plus propres à favoriser l'adhérence de ces parties avec les brèches que l'on veut combler.

Les conditions les plus favorables à la conservation et à la transplantation des lambeaux dépendent tout d'abord de leur volume; on a d'autant plus de chance d'arriver au succès que ce volume est plus petit; en second lieu, de la température, celle-ci exerce une très-

grande influence sur la durée vitale des tissus amputés; M. Ollier, le premier, a démontré que le froid favorisait la transplantation en retardant la désorganisation des éléments des tissus. Les expériences de MM. Bert et Martin n'ont fait que confirmer le rôle favorable qu'exerce une basse température; ainsi il résulte des expériences de M. G. Martin, que des lambeaux de peau humaine conservent leur vitalité plus de cent heures à une température voisine de 0°, tandis qu'à la température de 28 degrés, par exemple, ils ne la conservent que pendant six heures à l'air libre et douze heures à l'air confiné.

Cette différence dans la durée de la vitalité à l'air libre ou à l'air confiné montre que les tissus s'altèrent moins rapidement à l'abri du contact de l'air; mais ce n'est pas tant l'action de l'air que celle de l'humidité qui exerce une influence fâcheuse, et c'est surtout dans le but de soustraire le lambeau à cette action, que les expérimentateurs ont pris soin de le conserver dans des tubes de verre.

Telles sont les conditions les plus favorables à la conservation de la vitalité des tissus amputés qu'on peut résumer en trois mots : petit volume du lambeau, basse température, absence d'humidité.

Les conditions qui permettront le mieux à des lambeaux ainsi conservés de contracter adhérence avec les parties sur lesquelles ils sont appliqués sont, en première ligne, la texture dense et serrée des tissus mis en contact. Jamais, en effet, aucune adhérence ne pourra s'établir entre des surfaces constituées par des tissus lâches et pauvres en ramifications vasculaires. Ensuite, contrairement à ce qui a lieu pour les conditions de vitalité, il faut ici de la chaleur et autant que possible une température constante. Le meilleur moyen d'arriver à ce but est d'entourer les parties réunies avec de la ouate. Enfin, une douce et légère compression devra être en même temps exercée sur ces parties. Telles sont les conditions sans lesquelles le succès n'est pas possible.

On conçoit aisément tout le parti que la chirurgie pourrait tirer de ces données. Dans bien des cas, par exemple, on pourrait mettre à profit la peau saine de membres récemment amputés ou même de cadavres, pourvu que le lambeau soit taillé immédiatement après l'opération ou après la mort, et conservé pendant un certain temps dans les conditions que nous avons fait connaître.

Toutefois, malgré les expériences déjà nombreuses pratiquées à ce sujet, soit sur les animaux, soit sur l'homme, et les succès rapportés par quelques chirurgiens, il faut encore faire de grandes réserves sur l'application définitive de ces données à la pratique chirurgicale.

DE LA RHINOPLASTIE.

La *rhinoplastie* est une opération qui a pour but de corriger les difformités du nez causées par des pertes de substances. Ce qui a été dit dans le chapitre précédent nous dispensera de revenir sur l'historique de cette question; ajoutons toutefois que la rhinoplastie a en quelque sorte donné le jour à la chirurgie plastique, dont elle est l'une des parties les plus avancées au point de vue de la médecine opératoire.

Cette opération est indiquée lorsqu'on se trouve en présence de l'une des conditions suivantes : le nez manque complétement, les os propres et les parties molles ont été emportés ; la charpente osseuse est restée, mais tous les cartilages manquent; une portion seule du cartilage manque, ce sont les lobules, la cloison, ou une aile; de là deux sortes de rhinoplastie : selon que le chirurgien se trouve avoir à refaire la totalité du nez ou seulement à restaurer l'une des parties de cet organe, la *rhinoplastie totale* et la *rhinoplastie partielle.*

Nous aurons donc à passer en revue les méthodes et les procédés auxquels on a recours, soit pour reconstituer le nez en totalité, soit pour le réparer seulement en partie.

Rhinoplastie totale.

La rhinoplastie totale peut être pratiquée d'après trois méthodes principales, à chacune desquelles se rattachent plusieurs procédés particuliers; ce sont : 1° la méthode italienne; 2° la méthode indienne; 3° la méthode française.

Étudions successivement chacune de ces méthodes ainsi que leur manuel opératoire, leurs indications, leurs avantages et leurs inconvénients.

1° *Méthode italienne.* — Nous savons déjà en quoi consiste cette méthode. Le lambeau qu'on emprunte au bras ou à l'avant-bras du malade doit avoir été dessiné sur un modèle pris d'après nature et découpé en carton ou en cuir. Il doit avoir une forme triangulaire et être taillé de manière que le sommet soit dirigé du côté de l'épaule et la base du côté de la main. On rafraîchit les bords cicatrisés de l'ouverture des narines, et l'on rapproche le lambeau que l'on réunit par des points de suture entrecoupés. Le bras est fixé à la tête à l'aide d'un capuchon qui embrasse étroitement cette dernière. Autour de ce capuchon sont attachées plusieurs courroies, qu'on fixe d'autre part à la manche du bras qui a fourni le lambeau. Lorsque la réunion est opérée, on détache ce dernier dans son bord adhérent au bras; on taille avec un

bistouri la pointe, les ailes et la cloison, et on les fixe par des points de suture, en ayant soin de tenir le lambeau suffisamment élevé par l'introduction dans les narines d'une certaine quantité de charpie enduite d'onguent rosat ou de canules en métal ou en gomme élastique.

Cette méthode exige que le malade reste longtemps dans une position extrêmement gênante; de plus, elle est quelquefois suivie d'accidents assez graves pour que les chirurgiens modernes y aient à peu près renoncé. C'est à Branca, Boïani et Tagliacozzi, chirurgiens italiens du xve siècle, et à de Græfe, qui l'a employée sous le nom de *méthode allemande*, que l'on doit les premiers essais de cette méthode.

2° *Méthode indienne*. —Dans cette méthode le lambeau est emprunté aux téguments du front; elle comprend divers procédés :

Procédé des Koomas. — On fait, avec du papier ou de la cire, un modèle du lambeau nécessaire, que l'on applique sur le front, la pointe en bas, et répondant à la racine du nez naturel; on trace ensuite les contours du lambeau avec de l'encre, ou plutôt avec le nitrate d'argent, afin que le sang ne les efface point. — Ces préliminaires accomplis, on avive les bords de l'ouverture du nez; puis on taille et l'on dissèque avec le bistouri le lambeau du front en le détachant partout, excepté près de la racine du nez. On le renverse sur la face; et comme le côté saignant se trouverait ainsi extérieur, on fait exécuter au pédicule un mouvement de torsion qui ramène en dehors le côté épidermique. On applique alors exactement ses bords sur les bords rafraîchis de l'ouverture, et on les réunit dans tous les points par la suture, excepté dans le lieu où doivent exister les narines. — Quand l'agglutination est bien solide, on enlève les points de suture, on passe sous le pédicule du lambeau une sonde cannelée sur laquelle on le divise, il en résulte un petit lambeau qu'on réunit par un point de suture, à la racine du nez ancien. (Malgaigne, *Manuel de méd. opér.*)

Tel est le procédé ancien; mais il a un inconvénient assez grave. Il arrive, en effet, lorsqu'on a coupé le pédicule du lambeau, que celui-ci n'est plus suffisamment soutenu, qu'il descend peu à peu, s'arrondit et vient former une tumeur difforme à l'extrémité du nez. Pour remédier à cet inconvénient, plusieurs modifications au procédé précédent ont été proposées. Ainsi, Dieffenbach fait une incision longitudinale sur la racine du nez, et y engage le pédicule du lambeau dont il excise plus tard les portions saillantes. Blandin, au lieu de couper le pédicule du lambeau, enlève la peau de la racine du nez qui se trouve au-dessous, et applique ainsi le pédicule sur les os propres du nez, quand ils existent. En 1840, il appliqua un autre procédé qui consiste à tailler un lambeau que l'on renverse de bas en haut et de dedans en dehors, de manière à rendre la muqueuse *externe* et la peau *interne*.

Velpeau a proposé de couper ce pédicule très-haut, et au lieu d'exciser la saillie des téguments, de la tailler en forme de triangle à pointe supérieure, et de la fixer par quelques points de suture dans une fente pratiquée sur la racine du nez.

Il est d'autres procédés qui n'ont pas pour objet de remédier au défaut que nous venons de signaler : ce sont ceux de Lisfranc, Delpech, etc. Celui du chirurgien de la Pitié a été exposé dans nos généralités sur l'autoplastie. Quant à celui de Delpech, voici en quoi il consiste : tailler la base du lambeau à trois pointes, en sorte qu'il reste sur le front deux pointes de téguments séparant trois plaies dont la réunion est par cela même plus facile ; découper ensuite convenablement les trois pointes du lambeau, de manière que l'une forme la cloison et les deux autres les ailes du nez. Enfin, Dieffenbach a proposé d'emprunter le lambeau au cuir chevelu ; mais ce procédé expose à la gangrène et à des accidents sérieux du côté de l'encéphale.

A ces procédés, il faut ajouter ceux d'Auvert, de Langenbeck, de M. Sédillot, le mien et celui de M. Ollier.

Le premier consiste tout simplement à imprimer une direction oblique au lambeau et au pédicule.

Langenbeck, dans le but de faire glisser plus aisément le lambeau, de telle sorte qu'il puisse s'appliquer sans torsion, au lieu de faire aboutir les incisions de chaque côté de la ligne médiane, les termine toutes deux du même côté ; le pédicule se trouve ainsi presque horizontal. En outre, pour faire adhérer celui-ci, il conseille d'aviver la portion de peau qui se trouve entre le pédicule et la perte de substance du nez.

M. Sédillot (*Gazette des hôpitaux*, p. 356) a proposé un nouveau procédé de rhinoplastie qui consiste à constituer par un double tégument superposé les faces supérieure et inférieure de la sous-cloison en les continuant régulièrement avec le nez et avec la lèvre. En taillant le lambeau frontal, on donne plus de longueur et de largeur à la languette tégumentaire destinée à la sous-cloison. On détache de la partie moyenne et de toute la hauteur de la lèvre supérieure un lambeau d'un centimètre environ de largeur, dont la base est en haut, l'extrémité libre en bas et qui s'étend en arrière jusqu'auprès de la muqueuse sans l'intéresser. Le lambeau, relevé à angle droit, présente une face supérieure épidermique et une face inférieure traumatique ou sanglante. En plaçant au-dessous de cette dernière, et en contact avec elle, le prolongement du lambeau frontal, on forme une cloison sous-nasale épaisse, résistante, revêtue de peau supérieurement et inférieurement, isolée, sans possibilité d'adhérences avec les parties voisines, continue au nez et à la lèvre dont elle provient, et peu susceptible de rétraction. Chez les hommes on peut prendre l'extrémité du lambeau

frontal sur le cuir chevelu, de telle sorte que les cheveux qui s'y développent se confondent avec la moustache.

Il y a une vingtaine d'années, j'ai imaginé, au lieu de tailler un lambeau sur le front seul, d'emprunter aux joues deux lambeaux qui, réunis l'un à l'autre sur la ligne médiane, sont destinés à reconstituer chacun la moitié du nez. Ces lambeaux, dont on conçoit la forme, se rapprochent par conséquent de la direction verticale; le rebord adhérent, qui représente en quelque sorte le pédicule, est supérieur tandis que le bord destiné à représenter le contour des narines est inférieur. Grâce à cette disposition, il est facile de rapprocher ces lambeaux l'un de l'autre et de les suturer sur la ligne médiane; pour donner à la saillie du nez plus de relief, il est bon de conserver dans ces lambeaux une assez grande épaisseur de parties molles. On peut les mobiliser très-aisément et les amener au contact sur la ligne médiane en laissant de chaque côté du nez une surface saignante.

Si l'on se bornait à cela, on verrait bientôt la saillie nasale disparaître sous l'influence de la traction exercée transversalement par le tissu de cicatrice qui doit recouvrir la surface laissée à nu par les lambeaux déplacés.

Pour parer à cet inconvénient, il fallait fixer chacune des moitiés du nez aux apophyses montantes des os maxillaires; il fallait, en un mot, obtenir aux bords externes des lambeaux une cicatrice adhérente. C'est dans ce but que je me suis attaché à comprendre dans les lambeaux le périoste de la région, afin de produire une dénudation du tissu osseux. On sait, en effet, que c'est dans ces conditions que se produisent les cicatrices adhérentes. Le résultat a répondu à notre attente.

Dans le cas où une partie des ailes du nez est conservée, il faut faire passer par-dessus ces parties les lambeaux qui doivent former le lobule : les portions conservées du nez, ayant leur fixité normale, s'opposent à l'aplatissement.

Chez la malade dont nous donnons la figure ci-contre (fig. 131 et 132), et que j'ai opérée en 1859 à l'hôpital des Cliniques, les ailes du nez n'ayant pas été complétement détruites ont été laissées à leur place, et les deux lambeaux pris en dehors de ces parties ont été ramenés en dedans, ils ont été réunis sur la ligne médiane au moyen de la suture entrecoupée avec des fils de soie. Sur les parties latérales, ils furent ainsi fixés : une tige d'argent de la grosseur d'un stylet ordinaire et terminée par une pointe d'acier en forme de fer de lance est enfoncée à la base des os nasaux, de telle façon qu'elle traverse le lambeau d'un côté, les parties conservées du nez primitif et le lambeau de l'autre côté. Une fois en place, on coupe les extrémités avec un sécateur;

on lui laisse la longueur qui représente la largeur qu'on veut former au nez. Toutefois chaque extrémité dépasse les parties molles de 5 millimètres environ, afin qu'elle puisse recevoir l'anneau d'un cerceau métallique et une petite rondelle de liége d'un millimètre d'épais-



FIG. 131. — Avant l'opération.

seur et d'un diamètre de quelques millimètres. Cette rondelle est destinée à protéger les lambeaux du contact immédiat des anneaux. Le cerceau en forme de pince-nez est relevé vers la racine du nez et immobilisé par un fil fixé au front à l'aide d'une bandelette de diachylon. Il sert à prévenir l'aplatissement du nez et à lui rendre sa forme. Il est d'un calibre à peu près égal à celui de la tige d'argent et il peut être serré ou reserré à volonté. Nous avons opéré plusieurs malades par cette méthode et nous en avons obtenu toujours de très-bons résultats.

Enfin M. Ollier (de Lyon) a proposé un procédé qui a pour but de fournir aux lambeaux un support osseux. Se basant sur la possibilité de greffer les os revêtus de leur périoste, ce chirurgien eut l'idée de former des lambeaux latéraux ostéopériostiques avec les apophyses montantes des maxillaires supérieurs, de les rapprocher en les renversant

en dedans et de les recouvrir ensuite d'un lambeau cutané emprunté au front et doublé lui-même du périoste de l'os coronal; ou bien encore, tirant parti des restes de l'ancien nez, il abaisse le rebord du nez pour constituer l'orifice des narines, il dédouble la charpente,



Fig. 132. — Après l'opération.

Rhinoplastie par déplacement latéral.

luxe un des os propres avec la partie attenante de la cloison et le soude bout à bout à celui qui est resté en place. Il donne le nom d'*ostéoplastie osseuse* à cette manière de refaire le squelette du nez; d'autre part, en doublant de périoste les lambeaux cutanés, il a pour but de créer un obstacle à la rétraction des parties molles. Il a montré en effet par un grand nombre d'expériences sur les animaux, qu'il est possible de faire développer du tissu osseux au moyen des lambeaux du périoste. M. Ollier appelle cette méthode l'*ostéoplastie périostique*, et c'est par la combinaison de ces deux méthodes qu'il cherche à remédier aux imperfections de la rhinoplastie cutanée. Ce chirurgien a été à même de réaliser ce programme sur un sujet dont le nez était rongé par un lupus datant de l'enfance. L'opération a pleinement réussi.

On s'oppose à l'oblitération des narines de la même manière que dans la méthode précédente. La plaie du front est pansée simplement. Celle-ci se ferme ordinairement assez vite par seconde intention. On a essayé de la réunir par suture, et Dieffenbach, pour favoriser le rapprochement des téguments, a même conseillé de faire des incisions verticales sur les tempes; mais cette pratique n'a pas été imitée, et l'on abandonne généralement la plaie à elle-même.

La méthode indienne est la plus généralement adoptée par les chirurgiens. Elle convient surtout quand les os propres du nez manquent ou que le front est élevé et recouvert d'une peau saine. Néanmoins, quelle que soit l'habileté de l'opérateur et le procédé qu'il ait employé, il est rare que l'opération réussisse assez complétement pour qu'on ne soit pas obligé d'y revenir. En outre, elle n'est pas exempte de suites fâcheuses. Ainsi, sur deux malades, Blandin a été sur le point d'en perdre un; un de ceux de Lisfranc est mort; et Dieffenbach, pendant son séjour à Paris, en a perdu deux sur six (Velpeau, *Médecine opératoire*, t. I, p. 647). De tels résultats ne sont rien moins que propres à disposer les chirurgiens en faveur d'une opération qui, en dernière analyse, n'est pas d'absolue nécessité.

3° *Méthode française.* — Cette méthode consiste à réparer la perte de substance du nez, soit en décollant les parties voisines et les attirant au point de pouvoir les affronter par leurs bords préalablement avivés, soit en les disséquant et en les taillant de manière à pouvoir les déplacer avec plus de liberté.

Larrey est le premier qui ait employé avec succès cette méthode de rhinoplastie. Quelques auteurs cependant attribuent sa découverte à Franco. Nous donnons ici un résumé de l'observation de Larrey.

Un sergent s'était tiré dans la bouche un coup de fusil : la balle avait traversé le nez, effleuré le crâne en traversant la peau du front ; toute la portion palatine des os maxillaires comprise entre les dents canines supérieures fut emportée, les portions labyrinthiques du nez, les os propres et les cartilages furent détruits et expulsés. Les deux ailes de l'organe étaient renversées en dedans et en arrière, la sous-cloison faisait partie de la narine gauche. La plaie suppura et guérit sans nul accident ; mais les bords se cicatrisèrent dans un état d'écartement considérable ; ils contractèrent une adhérence intime avec la surface extérieure des apophyses montantes des os maxillaires, de manière à produire au milieu du visage une échancrure très-irrégulière, rouge, caverneuse, et d'un aspect repoussant. Les choses étaient dans cet état lorsque Larrey entreprit l'opération suivante :

Le sujet étant assis sur une chaise : « Je commençai, dit ce chirur-
» gien, par détacher les bords tégumentaires et adhérents dans tout le
» pourtour de cette horrible plaie ou échancrure ; j'en poursuivis la

» dissection à plusieurs lignes d'étendue, vers les pommettes, sur la
» surface des os maxillaires, afin d'avoir une assez grande étendue de
» peau pour franchir l'espace compris entre les bords de cette division,
» et pour en obtenir la réunion lorsqu'ils seraient mis en contact.

» Je détachai ensuite les adhérences que les deux divisions des ailes
» du nez et de la lèvre supérieure avaient contractées avec les bords de
» l'échancrure palatine. Cette dissection fut longue et difficile. Après
» avoir isolé toutes les parties molles qui appartenaient jadis au nez
» j'en rafraîchis les bords à l'aide de ciseaux évidés, avec l'attention de
» donner à chaque coupe la forme qu'elle devait avoir pour s'affronter
» exactement et d'une manière uniforme. »

Cette dissection terminée, les parties furent recousues par des points de suture, que protégeait un bandage contentif, unissant, garni de compresses graduées. Au quinzième jour, ces points de suture furent enlevés, la cicatrisation était exacte, uniforme et régulière.

Dieffenbach a appliqué la même méthode sur une fille de douze ans, qui, par suite d'ulcères scrofuleux, avait perdu les os propres du nez, le vomer, la plus grande partie de l'apophyse nasale, l'os malaire et les lames de l'ethmoïde. Les téguments étaient repliés dans les fosses nasales et formaient, au lieu de la saillie naturelle de l'organe, un sillon tortueux et irrégulier qui donnait à la figure l'aspect d'une tête de mort. Le chirurgien parvint à former un nouveau nez, avec les débris de l'ancien.

A la rigueur, on pourrait rapporter à cette méthode le procédé par lequel Roux, à l'aide de migrations successives, parvint à combler une perte de substance du nez avec un lambeau de la lèvre inférieure, qu'il greffa sur la lèvre supérieure d'abord, et consécutivement sur la partie de l'organe qu'il avait à réparer.

La méthode française n'a pas déterminé jusqu'à présent d'accidents mortels; de plus, elle expose moins à la gangrène du lambeau, le bord de celui-ci étant très-large. La cicatrice obtenue, la vitalité du nez nouveau est à peu près aussi active que le serait celle d'un nez naturel. Enfin, la méthode française est d'une exécution plus facile, d'une commodité plus grande pour réparer certaines difformités partielles du nez, qui sont du reste celles qu'on rencontre le plus ordinairement dans la pratique. Cependant, malgré ces avantages, cette méthode n'a pas obtenu l'assentiment de tous les chirurgiens, et Velpeau se borne à dire qu'elle ne saurait être ni rejetée ni adoptée d'une manière exclusive. Les raisons qu'on a fait valoir contre elles sont les suivantes : il faut que la perte de substance soit peu étendue, car les parties ne pourraient facilement s'affronter sans risque de déchirure au niveau des points de suture; il faut encore que les os propres du nez soient intacts, car s'ils manquaient, les lambeaux privés de point d'appui s'enfon-

ceraient, et l'on aurait, au lieu d'un nez en relief, une surface plane ou même déprimée. Serre (de Montpellier) est, de tous les chirurgiens, celui qui a le mieux fait ressortir les avantages de cette méthode et en a poussé le plus loin la sphère d'application.

Rhinoplastie partielle.

D'une façon générale on peut dire que la *rhinoplastie partielle* fournit de bien meilleurs résultats que la rhinoplastie totale.

On a pu, dans diverses circonstances, restaurer la sous-cloison du nez. Dupuytren a eu l'occasion de la reconstruire dans un cas où elle avait été complétement détruite par suite d'ulcère, ainsi que le cartilage médian dans une hauteur de 15 à 18 millimètres. C'est à la lèvre supérieure qu'il emprunta ce lambeau. Le malade, ainsi opéré, présentait encore une petite difformité corrigée plus tard par Gensoul, et quelques années après, Velpeau constatait le succès de cette opération.

On a aussi réparé les ailes du nez avec un lambeau emprunté à la joue ou à la lèvre supérieure ; mais cette opération présentait cet inconvénient que l'aile du nez, nouvellement refaite, confinait à la cicatrice laissée sur la joue et risquait d'être attirée au dehors par la rétraction du tissu inodulaire. Nous avons paré à cet inconvénient en procédant de façon que le lambeau emprunté à la joue soit logé en dedans d'une bandelette de téguments laissée intacte, qui le sépare de la cicatrice future de la joue et le protége contre la rétraction en dehors.

On a également, par la méthode indienne, réparé le lobule du nez et même les ailes du nez. Jobert pense que quand il s'agit de l'extrémité ou des ailes du nez, il vaut mieux tailler un lambeau aux dépens des joues ou des lèvres.

M. Rouge (de Lausanne), pour la restauration du lobule du nez, a recours au procédé suivant : il taille sur le dos du nez un lambeau quadrilatère qu'il laisse adhérent par ses deux extrémités, et qu'il mobilise seulement par sa partie moyenne. Au moyen d'un ténotome introduit entre la peau et le squelette, on fait glisser de haut en bas ce pont de peau et on le fixe aux bords de la perte de substance, préalablement avivée. La nouvelle plaie résultant du déplacement de ce lambeau est comblée par un nouveau lambeau pris de la même manière au-dessus.

En 1843, Michon imagina et appliqua un procédé consistant à employer, à la réparation des parties absentes, la membrane muqueuse de la cloison des fosses nasales.

M. Bouisson (de Montpellier), pour un cas de perte de substance totale de la moitié inférieure droite du nez, a eu recours à une rhino-

plastie latérale par la méthode française, consistant à doubler le lambeau génien par un lambeau labial.

Enfin, j'ai pratiqué plusieurs opérations de ce genre, d'après le procédé que j'ai imaginé et auquel j'ai donné le nom de *rhinoplastie par déplacement latéral.* Dans ces cas, j'ai emprunté le lambeau sur les joues ; je l'ai décrit en parlant de la rhinoplastie totale. C'est par un procédé analogue, que M. Péan a eu plusieurs fois l'ocasion de refaire une partie du dos ou des ailes du nez en prenant un ou deux lambeaux, soit sur le front, soit sur l'un des côtés du nez, lorsqu'il s'agissait de combler une perte de substance d'une étendue plus petite sur le côté opposé.

ARTICLE IV

AFFECTIONS DES FOSSES NASALES.

Nous décrirons successivement dans cet article : 1° le *coryza ;* 2° l'*épaississement de la pituitaire ;* 3° l'*ozène ;* 4° les *ulcères ;* 5° les *corps étrangers ;* 6° les *tumeurs liquides ;* 7° les *tumeurs solides*, et nous terminerons par quelques mots sur le *tamponnement des fosses nasales.*

CATARRHE NASAL, CORYZA.

Le *coryza* est une affection caractérisée par une inflammation de la muqueuse pituitaire. Il est aigu ou chronique, mais nous ne nous occuperons ici que de la forme chronique, comme étant la seule qui intéresse le chirurgien.

Variétés. — La plupart des auteurs distinguent différentes sortes de coryza chronique, selon qu'il se complique ou non d'ulcérations, ou qu'il détermine de l'ozène, selon qu'il siége dans les fosses nasales antérieures ou dans les fosses nasales postérieures, selon qu'il s'accompagne ou non d'hypersécrétion, ou même selon les produits de la sécrétion, d'où les noms de *coryza chronique simple*, de *coryza chronique ulcéreux*, de *catarrhe naso-pharyngien* ou *coryza postérieur*, de *coryza sec*, de *coryza humide*, de *coryza caséeux*, etc. Toutes ces diverses espèces, reconnaissant la plupart du temps les mêmes causes, se traduisant à peu près par les mêmes symptômes et donnant lieu souvent aux mêmes indications thérapeutiques, nous les réunirons dans une seule description, en ayant soin toutefois de noter dans le cours de cette description ce que chacune d'elles présente de particulier.

ÉTIOLOGIE. — Parmi les causes *diathésiques* qui peuvent donner lieu au coryza chronique avec toutes ses complications, nous citerons en première ligne, la scrofule, puis la syphilis ; viennent ensuite la dar-

tre, l'arthritisme, l'herpétisme, le lymphatisme, le rhumatisme, le diabète, le cancer, comme autant de diathèses dont le coryza peut être l'une des manifestations. Outre ces affections diathésiques, le coryza chronique peut encore reconnaître comme causes générales la morve, les fièvres éruptives et surtout la rougeole, la fièvre typhoïde, l'érysipèle de la face; puis, comme *causes locales*, toutes les lésions dont les fosses nasales peuvent être le siége, la présence dans ces cavités de corps étrangers, de calculs, de polypes, de tumeurs de toutes sortes, etc.

Nous mentionnerons aussi comme *causes accidentelles*, les irritations répétées de la pituitaire par des vapeurs acides ou des poudres irritantes, telles que le tabac à priser ou à fumer, l'habitude de respirer les odeurs fortes, le séjour plus ou moins prolongé dans certains lieux, tels que les égouts, les fosses d'aisances, les caves, etc. La suppression de la sueur des pieds est aussi une cause très-fréquente de coryza chronique. Quelques auteurs ont mentionné l'étroitesse congénitale des fosses nasales, mais cette cause est loin d'être acceptée par MM. Mackenzie et Fauvel qui ont toujours remarqué, au contraire, que les malades atteints de coryza chronique étaient très-faciles à examiner au rhinoscope en raison même du peu d'étroitesse des cavités nasales. Notons encore comme causes assez communes de coryza l'action de se moucher trop fréquemment et trop fortement, l'habitude d'arracher les poils des narines, l'abus des liqueurs fortes, l'action trop souvent répétée de parler, de chanter, de crier dans les rues, etc. Ces dernières causes qu'on pourrait appeler *causes professionnelles*, déterminent surtout la forme de coryza décrite sous le nom de *coryza postérieur* ou *catarrhe naso-pharyngien*.

Anatomie pathologique. — Les caractères anatomiques du coryza chronique sont la coloration rouge pâle de la muqueuse, la dilatation des vaisseaux veineux, l'épaississement des matières sécrétées qui deviennent visqueuses, puriformes, se concrètent en croûtes jaunâtres qui s'accumulent dans les fosses nasales, dans les méats, sur les cornets, sur le pavillon de la trompe (voy. fig. 133), quelquefois même jusque dans le pharynx, et adhèrent à la muqueuse parfois assez solidement pour donner lieu à des hémorrhagies ou à des érosions superficielles.

Quelques auteurs ont prétendu que ces produits de la sécrétion étaient quelquefois assez adhérents pour se mouler en se concrétant sur la région : c'est là une opinion qui ne saurait résister à un examen sérieux. En effet, il ne peut se passer dans les fosses nasales ce qui se passe dans les bronches, par exemple, la cavité des fosses nasales regardant en bas, ces produits sécrétés doivent toujours nécessairement tomber dans la bouche ou dans les narines.

Il n'est pas rare de voir, dans le coryza chronique, l'inflammation se

propager non-seulement aux sinus maxillaires frontaux, ethmoïdaux et sphénoïdaux, où elle détermine des douleurs intenses, des accidents de toute sorte, mais encore au sac lacrymal qui peut ainsi se trouver obstrué, et à l'oreille moyenne elle-même où la présence du mucus peut déterminer des troubles de l'audition.

Au dire de quelques auteurs, le coryza chronique serait dans certains

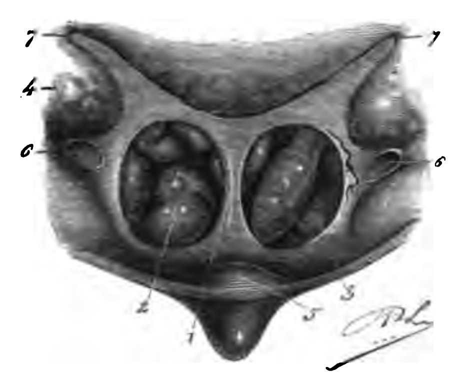


Fig. 133. — Catarrhe nasal.

1. Cloison médiane. — 2, 3. Cornets dont la muqueuse enflammée, hypertrophiée, est couverte de mucosités épaisses, blanchâtres, figurées par de petits points blancs. — 4. Muqueuse de la portion supérieure du pavillon de la trompe d'Eustache. Cette muqueuse participe aussi au catarrhe de la muqueuse des cornets. — 5. Saillie produite par le gonflement de la muqueuse de la partie supérieure du voile du palais. — 6. Ouverture des trompes. — 7. Fossettes de Rosenmuller. (De la collection de M. Ch. Fauvel.)

cas caractérisé par une hypérémie chronique de la muqueuse avec ou sans exsudats sous-épithéliaux et sanguins, et, selon eux, la muqueuse serait le siége d'hypertrophies glandulaires pouvant être limitées à l'un des points ou à toute l'étendue de la région pharyngo-nasale; car c'est principalement dans le coryza postérieur que se rencontrent ces lésions qui peuvent secondairement se propager du côté des cavités nasales antérieures. Ces glandes hypertrophiées, suivant Meyer (de Copenhague), seraient constituées par des noyaux lymphatiques nombreux et enclavés au milieu d'un stroma réticulé. Cet auteur prétend même que ces éléments prennent leur point de départ dans une hypergenèse des vésicules closes analogues à celles des glandes lymphatiques qu'il dit avoir découvertes dans ce point et qu'il compare à celles des amygdales et de la base de la langue. Ces glandes sont groupées d'une façon très-irrégulière; elles ont une forme et un volume variable, mais ne dépassent pas généralement le volume d'un pois.

Sous le nom de *coryza caséeux*, M. Duplay décrit une forme de coryza chronique anatomiquement caractérisée par l'accumulation dans

les fosses nasales d'une matière caséeuse, analogue au contenu des kystes sébacés, et qui peut former des dépôts d'un volume assez considérable. C'est un genre d'affection dont j'ai souvent parlé dans mes cliniques, et que M. Maisonneuve a décrit dans le *Moniteur des hôpitaux* en 1855, sous le nom de *kystes butyreux de la face.*

M. Fauvel croit pouvoir comparer cette affection à l'accumulation, dans le conduit auditif externe, d'une masse considérable de cérumen.

Symptomatologie. — Les symptômes du coryza chronique sont une gêne notable de la respiration, surtout chez les enfants, chez lesquels elle devient promptement sifflante, le nasonnement de la voix, une céphalalgie plus ou moins intense, souvent localisée au niveau des sinus frontaux, de l'enchifrènement, du larmoiement, des variations telles dans la sécrétion des glandes de la pituitaire, que tantôt elle est augmentée d'une façon considérable (rhinorrhée, phlegmatorrhée ou coryza humide), que tantôt, au contraire, elle est très-raréfiée et ne se fait plus que très-difficilement (coryza sec). Comme pour la pharyngite, la forme sèche est la plus rare, la plus douloureuse et la plus difficile à guérir. Cette sécheresse extrême du nez et du pharynx se remarque particulièrement dans le diabète dont le coryza est souvent une complication. D'autre part, souvent cette sécrétion subit la décomposition putride d'où la fétidité caractéristique de l'ozène ou de la punaisie (voy. *Ozène*).

Lorsque l'affection est limitée à la cavité pharyngo-nasale, *coryza postérieur,* les malades éprouvent une sensation de sécheresse et d'embarras derrière le voile du palais; l'expectoration est pénible et nécessite des efforts réitérés de déglutition ou des aspirations bruyantes que l'on a comparées à une sorte de *raclement.* Assez rarement, elle donne des crachats sanguinolents. Le timbre de la voix est parfois altéré, mais il ne l'est généralement que lorsque les malades prononcent les consonnes nasales. L'ouïe peut être aussi modifiée d'une façon intermittente ou continue, selon que les trompes sont plus ou moins obstruées. Il peut, en effet, y avoir des moments où elles le sont complétement et d'autres où elles sont libres. Plus rarement ici, la maladie se complique de symptômes de voisinage, tels qu'une conjonctivite, une tuméfaction des sinus maxillaires ou des troubles dans une des parties sous-jacentes du pharynx.

Un signe peu connu, non mentionné par les auteurs, et qui ne manque jamais (Fauvel) dans le coryza postérieur, est non plus de la céphalalgie, mais une douleur derrière la tête, au niveau de la ligne courbe inférieure de l'occipital, douleur s'étendant le long des muscles du cou, et qui n'augmente pas à la pression.

Enfin, notons encore comme symptôme propre à la forme sèche

de cette naso-pharyngite, l'angoisse extrême éprouvée par certains malades.

La forme de coryza décrite par quelques auteurs sous le nom de *coryza caséeux* se traduit le plus souvent par la déformation du visage, l'obstruction des fosses nasales, de l'ozène, de la douleur. On constate en même temps la présence d'un abcès ou d'une fistule, l'écoulement d'un liquide séro-purulent, l'inflammation de la peau, et enfin quelques symptômes généraux communs à toutes les tumeurs siégeant dans les fosses nasales. Tels sont les caractères de cette affection : l'examen direct ne nous apprend guère davantage. Toutefois en explorant avec un stylet par l'orifice des fistules, au lieu d'arriver sur des os nécrosés, on traverse une matière molle, butyreuse. Selon quelques auteurs, cette exploration ne donnerait lieu à aucun écoulement de sang, ce qui, d'après M. Fauvel, est une erreur.

DIAGNOSTIC. — Tels sont les symptômes appartenant aux différentes formes de coryza chronique. Mais une fois ce diagnostic posé, il faudra s'appliquer à découvrir s'il est idiopathique ou symptomatique ; le rhinoscope pourra être d'une grande utilité pour établir et compléter le diagnostic à ce point de vue. Un examen sérieux fera toujours reconnaître le coryza chronique simple quand il siége dans les fosses nasales antérieures. Mais le diagnostic devient plus difficile pour les autres variétés que nous avons passées en revue.

Le *coryza postérieur*, par exemple, pourra être confondu, soit avec une angine glanduleuse, soit avec un abcès rétro-pharyngien, soit avec une arthrite atloïdo-occipitale, soit avec une de ces paralysies consécutives aux angines diphthéritiques, soit enfin avec une inflammation des bourses séreuses sous-muqueuses assez nombreuses dans cette région.

L'*angine glanduleuse*, qui souvent n'est que l'extension de la maladie du pharynx, présente à peu près les mêmes symptômes ; toutefois au lieu du bruit caractéristique qu'on entend dans le coryza postérieur, et que nous avons désigné sous le nom de *raclement*, on aura dans l'angine glanduleuse un autre bruit particulier, auquel M. Fauvel donne le nom de *hemmage* (hemming des Anglais).

L'absence de douleur à la pression des vertèbres distinguera le coryza d'une *arthrite atloïdo-occipitale*.

Quant à ces *paralysies consécutives aux angines diphthéritiques*, ou à l'*inflammation des bourses séreuses* sous-muqueuses, elles pouvaient plus aisément donner lieu à la confusion autrefois, alors qu'on n'avait comme moyen d'exploration que le toucher digital, toujours douloureux pour le malade et ne donnant qu'une seule notion, la rugosité plus ou moins grande de la muqueuse ; mais aujourd'hui on *voit*, à l'aide du rhinoscope et sans faire souffrir le malade, tous les détails pathologiques qui doivent fixer le diagnostic, rougeur, granulations, catarrhe, etc.

La forme de coryza désigné sous le nom de *coryza caséeux* peut être assez facilement confondue avec une tumeur maligne des fosses nasales ou du maxillaire supérieur, avec la plupart des affections du sinus maxillaire (tumeurs, hydropisies, etc.), ou bien encore avec une carie des os. M. Fauvel a observé un cas dans lequel la maladie avait été méconnue par plusieurs médecins qui tous avaient diagnostiqué une affection du sinus maxillaire du côté droit. La figure était déformée, les joues gonflées, l'air ne passait pas, il y avait une odeur d'ozène, l'œil du même côté était douloureux, la moitié de la tête était atteinte de névralgie.

Quoiqu'il en soit, l'examen direct, la présence de l'ozène dès le début de la maladie sont les meilleurs moyens de distinguer cette forme de coryza.

PRONOSTIC, MARCHE, TERMINAISON. — Le coryza chronique en lui-même ne présente aucune gravité, excepté pourtant chez les enfants à la mamelle à cause de l'impossibilité où il peut les mettre de prendre le sein. Chez l'adulte, lorsque l'affection dure longtemps, il n'est pas rare qu'elle entraîne la perte de l'odorat et même plus tard celle du goût. On comprend toute la gravité de cette complication dans certaines professions, chez les dégustateurs en vins, par exemple, très-souvent exposés par leur profession même à s'enrhumer en descendant dans les caves. D'autre part, le coryza détermine souvent aussi des céphalalgies intenses et continuelles qui mettent les personnes qui en sont atteintes dans l'impossibilité absolue de se livrer au travail de cabinet. Il entraîne aussi des douleurs sus-orbitaires qui font qu'on ne peut même plus lire; ces complications revenant souvent ou se prolongeant longtemps, les malades deviennent facilement hypochondriaques. Enfin la surdité résulte fréquemment aussi de la persistance d'un coryza chronique, de telle sorte que les quatre sens de la tête peuvent se trouver affectés simultanément à la suite de cette affection. Notons enfin la gêne de la parole, complication très-fréquente aussi de cette maladie.

Au point de vue de sa marche, le coryza chronique présente des variétés importantes à noter : ou bien le malade en est atteint toute l'année, sans aucune rémittence, nuit et jour, ou bien il en est atteint tous les jours, de huit heures du matin à midi; dès qu'il sort du lit, il est pris d'éternuments, de besoins fréquents de se moucher; cela dure jusqu'à midi, puis il est guéri jusqu'au lendemain matin.

D'autres malades, au contraire, sont atteints de coryza depuis l'entrée de l'hiver jusqu'au printemps, pendant six mois exactement, et d'autres, depuis l'entrée du printemps jusqu'à l'hiver. Ces derniers ne peuvent affronter les rayons du soleil sans être pris aussitôt d'éternuments et d'envies de se moucher.

Quant à sa terminaison, quelques auteurs ont prétendu qu'il entraînait souvent la carie ou la nécrose des os du nez ; c'est là une erreur. D'ailleurs lorsque cela a lieu c'est à la syphilis, à la scrofule, ou au cancer qu'il faut l'attribuer et non au coryza qui n'est lui-même alors qu'une complication de l'une de ces affections générales.

En résumé, la gravité du coryza chronique, antérieur ou postérieur, dépend uniquement des causes auxquelles il est dû ou des diathèses auxquelles il faut le rattacher.

TRAITEMENT. — Lorsque le coryza chronique est lié à une affection générale, il faudra tout naturellement avoir d'abord recours à un traitement général. Chez les enfants à la mamelle, il faudra autant que possible débarrasser les narines au moyen de lavages ou d'injections émollientes et ne pas craindre au besoin de suspendre l'allaitement pour éviter les accidents de suffocation. Outre ces indications générales, on pourra recourir avec avantage, dans le plus grand nombre des cas, à quelques indications appropriées, telles que des fumigations consistant en un jet de vapeur d'eau chaude dans laquelle on fait infuser différentes substances, soit des plantes narcotiques, soit du goudron, du benjoin ou même de la teinture d'iode. Il est bon en pareil cas d'avoir recours à un appareil spécial au moyen duquel cette vapeur sera projetée avec force dans l'intérieur des fosses nasales.

On devra aussi, dans certains cas, modifier l'état de la muqueuse par des cautérisations directes.

Des inhalations, par le nez, de liquides pulvérisés, tels que des solutions astringentes, de l'eau de goudron, des eaux sulfureuses, etc., peuvent aussi donner de bons résultats.

Il en sera de même des injections ou des douches nasales faites au moyen de la seringue imaginée par M. Ch. Fauvel, ou bien encore de la *douche naso-pharyngienne* de Weber qui repose sur ce fait que dès l'instant où l'une des cavités nasales est entièrement remplie par un liquide introduit par la narine au moyen d'une pression hydrostatique, le malade respirant par la bouche, le voile du palais ferme l'arrière-cavité des fosses nasales assez complétement pour que le liquide, au lieu de pénétrer dans le pharynx, passe dans l'autre cavité nasale et sorte par l'autre narine. L'irrigateur ordinaire auquel on ajoute un embout de corne ou de caoutchouc, de forme olivaire, capable de remplir exactement la narine, peut suffire parfaitement pour administrer cette douche. Ces injections doivent être pratiquées, soit avec de l'eau simple, soit avec de l'eau additionnée de quelque substance astringente ou caustique, telle que le permanganate de potasse, le nitrate d'argent, l'alun, le chlorure de sodium. La teinture d'aloès a souvent aussi dans ces cas de bons effets.

Pour le coryza postérieur, outre le traitement général, le traitement local consiste à porter directement sur les parties malades, en s'éclairant, au besoin, du rhinoscope et en se servant d'instruments à courbure appropriée, tels que baleines, seringues, tubes, des substances pulvérulentes liquides ou gazeuses sous forme d'attouchements, d'irrigations, de fumigations, de douches ou même de pulvérisations. Le raclage de la cavité naso-pharyngienne à l'aide d'une curette spéciale comme l'a indiqué Meyer (de Copenhague), est difficilement applicable sur quelques points de la région.

Quant au traitement du *coryza caséeux*, il est très-important, avant de l'instituer, que le diagnostic soit bien établi, afin de ne pas intervenir autrement que par des irrigations ou des douches nasales ou mieux encore, comme il résulte de l'observation de M. Fauvel, par le *curage* des fosses nasales avec la simple pince à polypes.

ÉPAISSISSEMENTS DE LA MEMBRANE MUQUEUSE DES FOSSES NASALES.

Cette membrane présente parfois une tuméfaction générale ou partielle, mais souvent assez considérable pour que le passage de l'air dans les fosses nasales se trouve notablement gêné.

Étiologie. — Cette affection paraît se développer plus fréquemment chez l'enfant que chez l'adulte ; elle atteint le plus souvent les sujets d'un tempérament lymphatique, et serait liée quelquefois, suivant Boyer, à une diathèse scrofuleuse, dartreuse ou syphilitique. M. Fauvel dit l'avoir souvent observée aussi à la suite d'arrachement de polypes.

Anatomie pathologique. — Quand cette hypertrophie n'occupe pas toute la région, elle paraît siéger de préférence sur la portion de muqueuse qui se trouve en arrière et au-dessous du cornet inférieur.

A l'examen direct, la muqueuse est rougeâtre, épaissie, souvent très-vasculaire. L'examen microscopique montre une hypergenèse de ses éléments normaux et surtout des éléments glandulaires.

Cette affection, qu'on reconnaît facilement d'après ses caractères anatomiques et les troubles fonctionnels auxquels elle donne lieu, se montre ordinairement dans les deux narines ; les exceptions à cette règle sont fort rares.

Symptomatologie. — Ces troubles fonctionnels sont une altération plus ou moins prononcée de la voix, qui devient nasonnée, une assez grande gêne de la respiration pour qu'il soit nécessaire de tenir presque constamment la bouche entr'ouverte ; les malades se plaignent surtout de cette gêne dans le décubitus. Outre ces symptômes, on observe encore des épistaxis fréquentes, la perte de l'odorat, quelquefois même

celle de l'ouïe. En un mot, on peut retrouver ici la plupart des symptômes du coryza chronique.

Diagnostic. — On pourrait, au premier abord, facilement confondre cette affection avec un polype muqueux ou fibreux, ou bien encore avec une déviation de la cloison. Mais la marche de l'affection, la diffusion de l'empâtement, l'impossibilité où se trouve le malade de respirer exclusivement par le nez, sont des signes pour ainsi dire pathognomoniques de l'épaississement de la pituitaire.

Traitement. — Si l'affection se rattache à une maladie générale, il faudra tout d'abord avoir recours à un traitement général; en outre les moyens locaux qui pourront être employés avec avantage sont :

1° Les *astringents*, soit en injections tels que le nitrate d'argent, soit en poudres.

2° La *dilatation*, que Ledran employait à l'aide de cordes à boyau de plus en plus grosses ou de canules flexibles.

3° La *cautérisation* faite, soit avec un bourdonnet enduit d'une solution de nitrate d'argent, soit avec le même sel conduit à l'aide d'un porte-caustique; dans ces derniers temps on a employé avec succès la cautérisation à l'aide de la galvano-caustique (Voltolini).

4° Les *scarifications* au moyen d'une petite lancette à ressorts toute spéciale.

5° Enfin l'*excision* à l'aide de ciseaux droits qu'on porte le long de la paroi externe de la muqueuse. Ce dernier mode de traitement, avec les cautérisations, est peut-être le meilleur moyen d'éviter les récidives.

OZÈNE, PUNAISIE.

La plupart des auteurs confondent dans une même description les ulcères des fosses nasales et l'*ozène* ou *punaisie*. Dans la plupart des cas, il est vrai, cet état particulier désigné sous le nom d'*ozène* dépend de la présence d'ulcères ou n'est qu'une complication d'une affection générale, mais cependant on peut aussi le rencontrer isolément. C'est pourquoi nous avons cru devoir en faire l'objet d'une description spéciale.

L'*ozène* ou *punaisie* est une affection caractérisée par une extrême fétidité de l'haleine. On a donné le nom de *punais* aux malheureux qui en sont atteints.

Étiologie. — Cette maladie, très-commune, peut être rattachée à un grand nombre de causes. Dans la plupart des cas elle se rattache à la syphilis. Très-souvent aussi l'ozène tient à une diathèse scrofuleuse ou herpétique. Le coryza chronique, la phlegmasie chronique de la pituitaire, la présence dans les fosses nasales ou dans les sinus d'ulcé-

rations, d'un cancer, d'une tumeur quelconque, d'un polype, d'un corps étranger, la nécrose des os du nez, engendrent le plus souvent, au bout d'un certain temps, la punaisie.

Mais on peut aussi la rencontrer chez des individus bien constitués qui ne présentent aucune diathèse et chez lesquels l'examen rhinoscopique ne fait rien découvrir. Dans ces cas, la punaisie, comme l'a fort bien expliqué Trousseau, est due à une altération des sécrétions nasales. On sait, en effet, que toutes les sécrétions qui sont en contact avec l'air s'altèrent dans leur composition si elles ne sont pas renouvelées. C'est à cette forme que Trousseau donne le nom d'*ozène constitutionnel*. Elle a été attribuée pendant longtemps à la déformation du nez par l'écrasement de sa racine, mais on a reconnu depuis qu'il n'y avait qu'une simple coïncidence dans les cas où ces deux phénomènes étaient simultanément observés. Cette punaisie constitutionnelle ne se rattache donc à aucune cause connue, et peut être comparée en cela à cette fétidité des pieds qu'on observe chez des personnes très-bien portantes, et qui ont des soins de propreté suffisants ou bien encore à l'odeur exhalée par la peau elle-même chez certains individus.

Anatomie pathologique. — Au point de vue de l''anatomie pathologique, cette affection n'offre rien de particulier; car les sécrétions elles-mêmes ne diffèrent pas des mucosités normales. D'ailleurs, comme elle n'entraîne jamais la mort par elle-même, on n'a pas eu jusqu'ici l'occasion d'étudier les lésions cadavériques qu'elle peut présenter. Hodenus prétend, mais sans preuves à l'appui, qu'il s'agit là d'une affection des branches terminales du nerf olfactif. Blandin l'attribuait à une lésion des sinus ethmoïdaux, lésion consécutive à une altération de la muqueuse qui tapisse ces cavités; d'autres auteurs placent le point de départ de la punaisie dans les sinus frontaux. d'autres enfin dans les sinus sphénoïdaux ou dans les sinus maxillaires. Mais ce ne sont là que des hypothèses.

Ce qu'on peut affirmer, c'est que toute altération des cavités qui viennent s'ouvrir dans les fosses nasales peut déterminer la punaisie. Il se peut même qu'il y ait punaisie bien constatée, sans qu'on trouve la moindre altération dans les fosses nasales, le point de départ de cette punaisie se trouvant alors dans l'une de ces cavités.

Symptomatologie. — Cette affection est caractérisée par la fétidité de l'haleine; cette fétidité est plus ou moins intense, selon les maladies auxquelles l'ozène se rattache; mais l'ozène syphilitique est de beaucoup le plus fétide, tellement même qu'une pièce dans laquelle est passé un syphilitique atteint d'ozène en conserve l'odeur longtemps encore après son passage. Cette odeur est caractéristique, comme du reste celle de l'ozène cancéreux et de l'ozène scrofuleux.

La punaisie simple ou constitutionnelle a de même une odeur particulière qui peut servir à établir le diagnostic. Celle-ci est surtout fréquente chez les jeunes filles à l'époque de la puberté ; elle augmente au moment des règles.

Quand l'altération d'origine syphilitique devient plus étendue, il se fait un écoulement permanent d'un liquide séro-sanieux d'autant plus fétide que des parties plus profondes sont affectées. L'odorat se trouble sensiblement, ce qui avait été déjà reconnu par Baillou, qui écrivait : « Il est une espèce d'anosmie qui vient dans le troisième temps de la vérole, lorsque l'intérieur des narines a été rongé et ulcéré. »

Quant à l'*ozène herpétique*, il s'observe le plus souvent en même temps que des ophthalmies dites *scrofuleuses*, et en même temps que le gonflement de la lèvre supérieure. On le reconnaîtra d'ailleurs facilement à la présence d'autres symptômes de la diathèse herpétique ou de la diathèse scrofuleuse.

D'une façon générale la fétidité caractéristique de l'ozène devient plus accusée, si par une cause quelconque il survient une phlegmasie de la membrane pituitaire.

DIAGNOSTIC. — Il sera bien important au point de vue du diagnostic de distinguer tout d'abord si la mauvaise odeur exhalée par un malade provient de la bouche ou des fosses nasales. Il est bien certain que souvent des cas d'ozène ont dû passer inaperçus par cette seule raison qu'on attribuait à la bouche la mauvaise odeur exhalée par les fosses nasales, d'autant plus que le malade lui-même n'a pas plus conscience de l'une que de l'autre. Il est d'autant plus facile de les confondre dans les débuts que ces odeurs dans les deux cas sont dues aux mêmes causes, les unes à l'hypersécrétion des amygdales, les autres à l'hypersécrétion des glandes de la pituitaire. M. le docteur Moura a même démontré que c'est aux produits de sécrétion et à leur séjour trop prolongé dans l'arrière-gorge qu'il faut attribuer la fétidité de la plupart des angines glanduleuse de la base de la langue. Dans les cas où il y a mauvaise odeur de l'haleine sans qu'on puisse savoir si elle vient de la bouche ou des fosses nasales, le meilleur moyen d'en reconnaître la source est, comme l'a indiqué Trousseau, de recommander au malade de fermer alternativement le nez ou la bouche quand il respire.

PRONOSTIC. — Des diverses variétés d'ozène, l'*ozène syphilitique* est de beaucoup le plus grave, s'il est abandonné à sa marche naturelle; mais il est beaucoup plus facile à guérir, dès qu'on en a reconnu la nature.

Il n'y a malheureusement pas de remède spécifique contre les autres espèces d'ozène qui récidivent si facilement, et n'ont souvent aucune tendance à la guérison. Elles n'entraînent jamais d'accidents

mortels, mais sont une source d'ennuis perpétuels, et l'on voit les malades qui en sont atteints devenir facilement hypochondriaques.

TRAITEMENT. — Quand l'ozène est idiopathique, il est extrêmement difficile à guérir. Tout a été essayé : des poudres insufflées, des injections de toutes sortes, d'eau salée, d'eau phéniquée, de teinture d'iode, d'alcool, de solutions de nitrate d'argent, de chlorate de potasse, de permanganate de potasse, d'une solution alcoolique de sublimé fortement étendu d'eau, des solutions aqueuses de bois de Campêche préconisées par les Américains ; Sauvages prescrivait l'usage du tabac, etc... De toutes ces substances, ce sont le chlorate de potasse et le permanganate de potasse qui paraissent avoir fourni les meilleurs résultats ; le permanganate fait disparaître l'odeur instantanément. Mais ces injections doivent être renouvelées souvent et pendant longtemps. On peut les pratiquer très-facilement, et sans aucune fatigue pour le malade, avec la seringue naso-pharyngienne dont nous avons représenté le dessin plus haut. Les grands lavages avec un appareil siphoïde analogue à celui qu'a imaginé M. Potain pour les épanchements purulents de la plèvre semblent aussi avoir donné des résultats assez satisfaisants.

Cazenave (de Bordeaux) se sert de bougies emplastiques ou de sondes rigides pour porter directement dans les fosses nasales les agents modificateurs.

Si l'ozène se rattache à une affection des os du nez, à la nécrose par exemple, le chirurgien devra chercher à reconnaître à quel os appartient la partie nécrosée, et, selon que cette partie sera plus ou moins accessible, procéder à son extraction. En pareil cas, l'extraction des séquestres supprime instantanément la fétidité de l'haleine.

Quant à l'ozène syphilitique, outre le traitement que nous avons indiqué plus haut, il faudra avoir recours à un traitement général (mercuriaux, iodure de potassium). De même dans l'ozène herpétique on pourra employer avec avantage les préparations arsenicales, l'iode, les sulfures, l'huile de foie de morue, etc. Si l'ozène se rattache à la diathèse strumeuse, on aura recours à une médication topique.

Dans les cas d'angines où la mauvaise odeur de l'haleine est due à l'altération des produits de sécrétions des amygdales, le massage ou la compression de ces glandes, les émétiques, les irrigations antiseptiques répétées et surtout l'excision des tonsilles seront de bons moyens de traitement.

ULCÈRES DES FOSSES NASALES.

Les ulcères que l'on rencontre dans les fosses nasales sont de deux sortes : ils sont simples ou spécifiques, les premiers bénins, sans

odeur; les seconds malins, putrides avec ozène et présentant, du reste, dans cette région comme partout ailleurs, diverses variétés selon les affections générales auxquelles ils se rattachent.

Étiologie. — Les traumatismes de toutes sortes atteignant cette région déterminent quelquefois des ulcères. Il en est de même de la syphilis, du cancer, de la scrofule, du scorbut, du rachitisme, de l'herpétisme, du lymphatisme, en un mot, de toutes les causes de débilité générale.

Des maladies graves infectieuses, telles que la morve, les fièvres éruptives, la fièvre typhoïde, qui plus souvent fait naître des ulcérations dans le larynx, déterminent parfois aussi la présence d'ulcères dans les fosses nasales.

Toutes les affections de la peau peuvent s'accompagner d'ulcérations dans ces cavités, ainsi que dans toutes les muqueuses voisines des orifices.

Le coryza chronique, comme nous l'avons vu, est souvent aussi compliqué d'ulcères, mais il est exceptionnel de voir ces derniers succéder au coryza aigu; cependant quelques cas de ce genre ont été rapportés, un entre autres, par Gendrin. Il est très-fréquent, au contraire, de les voir survenir par suite de la présence, dans les fosses nasales, de corps étrangers, de calculs, de polypes.

Il y a, en outre, certaines professions qui paraissent souvent donner lieu à la production d'ulcères dans cette région ; c'est ainsi qu'on les observe chez les ouvriers qui emploient le vert de Schweinfurt ou arsénite de cuivre, M. Gubler a même mentionné la perforation de la cloison nasale chez ces ouvriers. Ceux qui préparent le bichromate de potasse en traitant le chromate par l'acide sulfurique, sont souvent atteints d'ulcères dans les fosses nasales, de même que les ouvriers tapissiers qui réparent des vieux meubles et, par suite, respirent des poussières de crin.

Anatomie pathologique. — Ces ulcérations sont très-variables en nombre, en étendue et en profondeur; elles diffèrent aussi par leur siége selon les affections dont elles dépendent. Tantôt elles ne sont constituées que par un léger pertuis qui donne issue à un liquide épais, visqueux et fétide, tantôt elles sont beaucoup plus larges et peuvent acquérir le volume d'une pièce d'un franc. De même pour la profondeur, elles consistent dans bien des cas en une érosion de la muqueuse, elles sont alors bénignes. Il est même une variété particulière de ces ulcérations décrite par le docteur Ure sous le nom d'*érosions folliculeuses*. Cependant les ulcérations, quelque petites qu'elles soient, lorsqu'elles siégent sur la cloison peuvent rapidement en amener la perforation. D'autres fois elles entraînent de véritables pertes de substance et perforent entièrement la muqueuse; dans ces cas, le liquide

qui s'écoule est d'autant plus fétide que l'ulcère a plus de profondeur.

Le siége varie selon que ces ulcères sont scrofuleux ou syphilitiques; bien qu'on ne puisse établir de règles précises à ce sujet, on a cependant remarqué que dans la scrofule, surtout chez les enfants, ces ulcérations paraissaient siéger de préférence à l'entrée des narines. Les ulcérations de nature syphilitique passent la plupart du temps inaperçues parce que contrairement à celles dont nous venons de parler, elles siégent de préférence à la partie postérieure des fosses nasales et jusque dans la cavité naso-pharyngienne. L'exploration dans ces cas est beaucoup plus difficile, et l'examen rhinoscopique lui-même ne parvient pas toujours à les faire découvrir. Cependant on peut aussi rencontrer des ulcérations syphilitiques à la partie antérieure des fosses nasales.

Symptomatologie. — Les symptômes sont très-variables, selon qu'on a affaire à des ulcères bénins ou à des ulcères malins.

Les premiers qui, dans bien des cas, passent même inaperçus, donnent lieu tout simplement à un peu d'enchifrènement, à une légère sensation de gêne, de démangeaison, quelquefois même à une légère douleur, à un suintement muqueux strié de sang, le plus souvent sans odeur et à un peu de nasonnement de la voix.

Il n'en est plus de même lorsqu'on a affaire à des ulcères malins ou profonds. Outre la plupart des symptômes qui se rencontrent dans le coryza chronique, l'enchifrènement, l'écoulement d'un mucus épais, purulent, verdâtre, strié de sang, le rejet de croûtes épaisses, le nasonnement de la voix, on observe un caractère tout spécial ; c'est la fétidité de l'haleine, *ozène* ou *punaisie*, dont nous avons déjà parlé. Les symptômes varient d'ailleurs suivant qu'on a affaire à la scrofule ou à la syphilis.

Les ulcérations scrofuleuses, en raison de leur siége, donnent lieu au gonflement des tissus du nez et au boursouflement du pourtour des narines, de la lèvre inférieure qui impriment un cachet spécial à la physionomie des enfants d'une constitution dite scrofuleuse. Les ganglions sous-maxillaires et parotidiens auxquels aboutissent les vaisseaux lymphatiques de cette région, comme on peut le voir sur la figure 127, se tuméfient et s'enflamment. Ces mêmes ganglions seront encore atteints quand l'inflammation siégera sur la portion du pituitaire qui tapisse l'intérieur des narines. Mais si l'ulcère siége sur la pituitaire des fosses nasales et des sinus et provoque l'inflammation des vaisseaux lymphatiques de cette membrane, celle-ci peut se propager aux ganglions situés sur les parties latérales ou postérieures des arrière-narines, en dehors du pharynx et être le point de départ d'adénites. L'anatomie d'ailleurs rend parfaitement compte de ce résultat; on voit, en effet, sur la pièce représentée figure 134, que tous les réseaux

et les troncs lymphatiques de la partie supérieure des fosses nasales, y compris le cornet inférieur, que tous ceux des sinus frontaux, ethmoïdaux, sphénoïdaux et maxillaires, s'anastomosent entre eux et vont se rendre à la partie supérieure du pharynx, sur les parois latérales au-dessus de l'embouchure de la trompe d'Eustache. A ce niveau

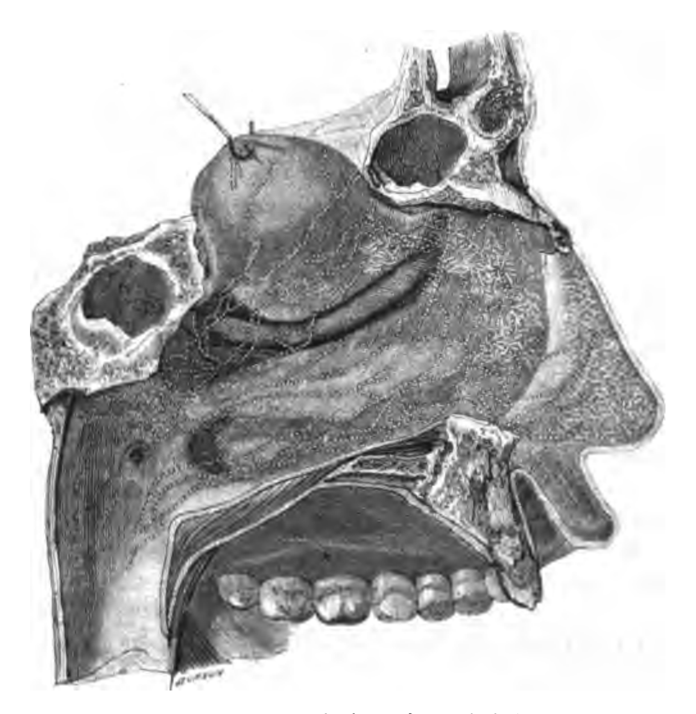


Fig. 134. — Réseau et troncs lymphatiques de la pituitaire des fosses nasales et des sinus (1).

Pièce déposée au musée Orfila, par M. Péan, sous le n° 716.

ils s'anastomosent avec ceux de la partie correspondante du pharynx dont ils traversent les parois latérales pour aller se jeter dans un ganglion situé immédiatement en arrière de ce conduit.

Les réseaux et troncs lymphatiques de la partie inférieure des narines, du méat inférieur et du plancher des fosses nasales s'anastomosent entre eux et vont se rendre en arrière au-dessous de la trompe

(1) Les vaisseaux lymphatiques de cette région ont été découverts par M. Péan pendant le concours d'aide d'anatomie qui eut lieu en 1858, deux mois avant que M. Ed. Simon ait pu en injecter. On voit sur la pièce déposée par ce dernier au musée Orfila, qu'il avait pris pour un lymphatique rétro-pharyngien une des artères longues et nombreuses qui se trouvent dans cette région et qui est d'ailleurs injectée au suif coloré.

sur la paroi latérale du pharynx. Là ils s'anastomosent avec le réseau lymphatique voisin de la face supérieure du voile du palais et de la partie correspondante du pharynx et traversent le pharynx pour aller se jeter dans un ganglion situé plus bas que le précédent. Il en résulte que, suivant la hauteur à laquelle l'abcès ganglionnaire est placé en arrière du pharynx, on peut soupçonner à quel niveau siége l'inflammation ou l'ulcère qui a été le point de départ de l'adénite.

Les ulcérations syphilitiques donnent lieu à l'écoulement d'un liquide sanieux, noirâtre de la plus grande fétidité ; elles entraînent souvent la destruction de l'os ou du cartilage sous-jacent, les parties environnantes sont tuméfiées, épaissies, deviennent rouges, fongueuses, douloureuses. C'est ainsi qu'on voit les yeux devenir le siége de fluxions intenses avec larmoiement et chémosis. Dans quelques cas, ces ulcères finissent par se réunir et ne plus former qu'une seule plaie ; ces ulcères donnent lieu en outre, par suite de l'écoulement continuel de matières en décomposition, à des phénomènes généraux tels que l'inappétence, l'amaigrissement, de la diarrhée, etc. Quelquefois même on observe des symptômes cérébraux graves, et il n'est pas sans exemple que la maladie se termine par l'infection purulente.

Diagnostic. — Le diagnostic des ulcères des fosses nasales n'offre pas de grandes difficultés, surtout avec le secours de la rhinoscopie. Toutefois dans un certain nombre de cas, ils passent inaperçus. Lorsqu'on les a découverts, l'important est de savoir s'ils sont idiopathiques ou symptomatiques.

Quant il y a ozène avec nécrose des os du nez, on devra aussitôt supposer la syphilis ou la scrofule. Toutefois on pourra songer aussi au cancer et à la morve.

Dans les fosses nasales comme ailleurs, les ulcères vénériens suppurent beaucoup et saignent peu. En outre la céphalée, l'odeur infecte exhalée, la marche, les complications, feront aisément reconnaître les ulcères syphilitiques.

Les ulcérations scrofuleuses se distingueront par les commémoratifs, par l'âge et surtout par ce fait, que le plus souvent les ulcérations scrofuleuses des fosses nasales succèdent au ramollissement de dépôts tuberculeux.

Les ulcérations cancéreuses donnent lieu à un écoulement de sang sanieux mêlé de pus dans lequel le microscope montre des éléments caractéristiques.

Dans la morve et dans le farcin, les ulcérations qui siégent dans les fosses nasales présentent une marche différente, elles sont généralement précédées d'un abcès sous-muqueux. Ce qui distingue en outre les rhinopathies morveuses, c'est qu'elles présentent à leur début sur la muqueuse nasale, auprès de l'orifice antérieur, de petites pustules

arrondies, entourées d'un cercle rosé et plus tard des ulcérations sanieuses tout autres que celles qui dépendent de la syphilis.

Dans les cas où l'on ne peut invoquer ni la scrofule ni la syphilis, ni le cancer, ni la morve, le chirurgien devra examiner les fosses nasales dans le but de rechercher s'il n'y existe pas un corps étranger, un calcul, un polype, une tumeur osseuse, ou bien encore quelque affection de voisinage, une maladie du sinus maxillaire, par exemple.

Le diagnostic, comme on voit, dans le cas d'ulcères des fosses nasales, consiste surtout dans la recherche des causes qui leur ont donné naissance.

Pronostic. — Il en est de même du pronostic, dont la gravité dépend uniquement de l'affection générale à laquelle se rattachent les ulcères. L'extrême gravité des ulcères syphilitiques et scrofuleux dépend surtout des lésions osseuses qu'ils entraînent. On a même vu, dans des cas rares, il est vrai, le nez entièrement détruit par suite de la carie, et la suppuration, après avoir atteint une partie de la base du crâne, s'étendre aux méninges elles-mêmes.

Boyer et Trousseau attachaient une importance toute particulière aux ulcères qui se rattachent à l'herpétisme, en ce sens que, selon eux, ils résistent à tout traitement et récidivent sans cause appréciable.

Traitement. — Outre le traitement général qui devra être appliqué dans les cas d'ulcères spécifiques ou scrofuleux, on se trouvera toujours bien de recourir au traitement local que nous avons indiqué pour le coryza chronique et même, lorsque cela sera possible, il ne faudra pas craindre d'avoir recours aux cautérisations directes avec le nitrate d'argent.

Il sera bon aussi, lorsqu'on connaîtra exactement le siége des ulcérations, d'y porter souvent, soit par les narines, soit par le pharynx, un pinceau imbibé de teinture d'iode.

Enfin des lavages avec l'eau de goudron, le phénate de soude, ou mieux encore le permanganate de potasse, et d'autre part l'huile de foie de morue, le vin de Coca (du Pérou), l'aloès donnés à l'intérieur, se trouveront tout naturellement indiqués dans la plupart des cas.

NÉCROSE DES FOSSES NASALES.

La nécrose des os qui entrent dans la composition des fosses nasales ou *rhinonécrosie* peut être produite par différentes causes.

Elle peut succéder à un traumatisme, mais alors elle ne présente rien de particulier. D'autres fois elle a pour cause la syphilis, enfin

elle peut survenir à la suite des fièvres graves et en particulier de la fièvre typhoïde.

Le *rhinonécrosie syphilitique* est habituellement précédée de l'ozène et des ulcères dont nous avons parlé. On peut reconnaître par la vue ou par le stylet, que les os sont nécrosés, en examinant, soit par les narines, soit par la voûte du palais ou par les arrière-narines.

Quand le chirurgien reconnaît la présence de séquestres, il est indiqué, dès l'instant où ils deviennent mobiles, de les extraire.

Au premier abord il semble que leur extraction par les narines soit facile, mais quand on réfléchit à leur étroitesse on conçoit qu'il faudrait au moins agrandir leur ouverture par des incisions libératrices pour pouvoir manœuvrer; dans tous les cas on ne devra songer à retirer par cette voie que les séquestres petits et limités aux os de la partie antérieure des fosses nasales.

Le docteur Rouge (de Lausanne) propose d'avoir recours à l'opération suivante qu'il a pratiquée avec succès un certain nombre de fois. Le malade étant chloroformisé, on relève la lèvre supérieure en haut, puis on incise la muqueuse du sillon gingivo-labial de la première petite molaire droite à la gauche, tous les tissus étant coupés, on arrive sur l'épine nasale antérieure, et alors la cloison est détachée à sa base; on peut ainsi introduire le doigt dans le nez et explorer les fosses nasales; s'il est nécessaire on peut ouvrir une voie plus large encore, en sectionnant les cartilages des ailes du nez à leur insertion maxillaire.

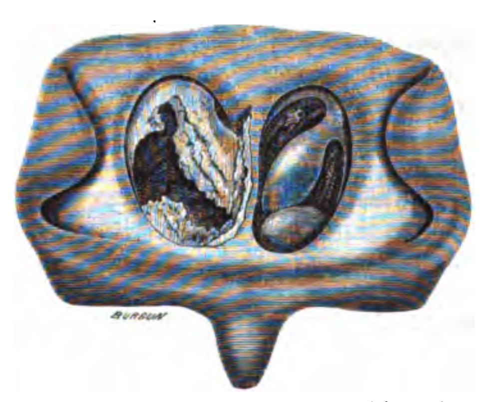


Fig. 135 — Séquestre de la partie postérieure de la cloison, des cornets et du plancher, dessiné d'après nature (d'après un examen rhinoscopique fait par MM. Ch. Fauvel et Alf. Fournier).

On n'extraira par la voûte palatine que les séquestres limités à la partie moyenne du plancher et de la cloison des fosses nasales et seulement lorsque des orifices fistuleux plus ou moins larges se seront fait jour secondairement à travers la voûte palatine et verseront le pus dans la cavité buccale. Dans ce cas, comme dans le précédent, des incisions libératrices qu'il convient de bien diriger seront nécessaires, mais on comprend que par cette voie on s'expose à laisser des pertes de substances très-préjudiciables. Lors au contraire que la nécrose porte sur la partie la plus profonde et la plus reculée des os qui composent le

squelette des fosses nasales il n'est pas indiqué de suivre l'une de ces deux voies; c'est pourquoi chez un malade de M. Alf. Fournier après avoir constaté à l'aide du toucher digital et de la rhinoscopie habilement pratiquée par M. Ch. Fauvel, que la moitié postérieure de la cloison, des cornets et du plancher des fosses nasales était nécrosée, M. Péan, guidé par l'index de la main gauche, parvint à extraire à l'aide de pinces spéciales convenablement recourbées les séquestres volumineux dont nous donnons les figures ci-contre (fig. 135 et 136). Le malade fut complétement guéri en quelques jours alors qu'il avait été soumis depuis plusieurs années à divers traitements médicaux qui avaient complétement échoué. Toutefois, il faut diriger la manœuvre avec le plus grand soin pour ne pas saisir avec les séquestres la membrane pituitaire plus ou moins adhérente qui leur est adossée. Cette précaution est d'autant plus importante que l'opération entraîne nécessairement des hémorrhagies nasales graves et que déjà les malades sont épuisés par une anémie très-redoutable.



Fig. 136. — Les mêmes séquestres de grandeur naturelle extraits sur le malade par MM. Péan et Alf. Fournier.

Grâce à ces précautions, l'opération peut être rapidement suivie de guérison, surtout si à la suite du traitement local le malade est soumis à un régime convenablement approprié.

Nous n'entrerons pas dans de plus longs détails sur la rhinonécrosie syphilitique, sachant que M. Fournier, avec lequel M. Péan a pratiqué ce genre d'opérations, se propose d'en faire l'objet d'une intéressante publication.

La *rhinonécrosie consécutive aux fièvres graves* et particulièrement à la fièvre typhoïde a été signalée pour la première fois par M. Roger qui, s'appuyant sur un certain nombre d'observations, admet la *rhinonécrosie typhique* au même titre qu'on a admis une laryngo-nécrosie typhique ou laryngo-typhus des Allemands.

Suivant M. Legroux, ces nécroses seraient favorisées le plus souvent par la dessiccation de mucosités se concrétant dans les fosses nasales. Pour prévenir cette grave complication, il suffirait donc d'avoir bien soin, chez les sujets atteints de fièvre typhoïde, de débarrasser souvent la bouche et les fosses nasales des mucosités et des croûtes qui s'y forment et de recourir, à cet effet, à ceux des moyens détersifs dont nous avons précédemment parlé.

CORPS ÉTRANGERS.

Nous diviserons ainsi l'étude des corps étrangers des fosses nasales :
1° Les corps étrangers venus du dehors ;
2° Ceux qui s'y développent accidentellement ;
3° Les animaux parasites qui s'y introduisent.

1° *Corps étrangers venus du dehors :* — ÉTIOLOGIE. — Ils s'observent plus particulièrement chez les enfants : on sait, en effet, qu'ils ont la mauvaise et commune habitude de s'introduire dans le nez des noyaux de fruits, des pois, des haricots, de petites pierres, des fragments de bois, en un mot, des objets de toute sorte. Chez l'adulte on observe plus souvent des fragments de projectiles, de lames brisées de couteaux, d'épées, etc. Il n'est pas rare d'y découvrir aussi des parties d'aliments qui, au lieu d'avoir pénétré dans l'œsophage, sont venues, soit par suite d'une brusque respiration, soit par suite d'une quinte de toux, s'engager dans les arrière-narines.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Le siége qu'ils occupent est variable ; généralement ils se trouvent sur le plancher des fosses nasales ; il est très-rare qu'on les rencontre au-dessus du méat moyen.

Leur volume est aussi très-variable. Si le corps est susceptible d'absorber l'humidité du mucus, comme les pois, les haricots, etc., il augmente de volume, distend les parties, et offre des difficultés d'autant plus grandes pour son extraction qu'il est plus ancien.

Quelquefois même les corps végétaux peuvent germer, et donner lieu à des méprises : ainsi Renard, chirurgien de Bordeaux, croyant extraire un polype du nez d'un enfant de trois ans, n'en retira qu'un pois qui avait poussé des racines au nombre de dix à douze (*Journal de médecine*, t. XV). On trouve une observation analogue dans les *Actes des curieux de la nature*.

Quand ils ont une surface anguleuse et inégale, ils font saigner la muqueuse, l'irritent et l'enflamment.

SYMPTOMATOLOGIE. — La plupart de ces corps étrangers peuvent séjourner dans les fosses nasales un certain temps, des années, plus de vingt ans même sans causer d'accidents notables. Ce n'est souvent qu'un léger sentiment de gêne, une sorte de chatouillement qui porte les malades à éternuer, à se moucher fréquemment, puis ces symptômes disparaissent et le malade n'y porte plus aucune attention jusqu'à ce que le corps étranger s'étant déplacé ou ayant augmenté de volume révèle de nouveau sa présence par des phénomènes plus accusés.

La respiration devient alors gênée, la voie s'altère, les sécrétions

se troublent, deviennent plus abondantes et présentent tous les signes du coryza. Tantôt elles sont muco-purulentes, tantôt ulcéreuses et s'accompagnent parfois d'épistaxis. L'ozène ne tarde pas à survenir et devient de plus en plus appréciable; l'odorat est sensiblement altéré. Les douleurs ne s'observent pas toujours, mais elles affectent parfois un caractère névralgique qui a donné lieu à des erreurs de diagnostic prolongées d'autant plus longtemps qu'elles sont très-opiniâtres, s'irradient dans les orbites, se montrent par accès et offrent tous les caractères de la névralgie faciale, tels que le larmoiement conjonctival et parfois des vomissements.

DIAGNOSTIC. — Il peut arriver qu'ignorant la présence d'un corps étranger dans les fosses nasales, on attribue à toute autre cause les accidents auxquels donne lieu ce corps étranger. Rullier (*Dictionnaire des sciences médicales*) rapporte le fait d'une petite fille atteinte d'un gonflement douloureux et de suppuration intérieure du nez, accidents contre lesquels échouait depuis longtemps déjà toute espèce de médication, et qui disparurent aussitôt après l'extraction d'un morceau de bois déjà altéré, ramolli et long d'un demi-pouce au moins, dont il avait fini par reconnaître la présence dans la fosse nasale droite.

Il en est ainsi de l'ozène qui accompagne si souvent la présence d'un corps étranger dans les fosses nasales. Il est des cas, en effet, où, ne sachant à quoi attribuer un ozène persistant depuis des années, quelquefois même depuis l'enfance, chez des personnes d'ailleurs d'une bonne santé, on a fini, après des recherches et des examens répétés, par découvrir un corps étranger introduit dans les fosses nasales très-longtemps auparavant. Dans ces cas, l'ozène disparaît aussitôt après l'extraction du corps étranger.

M. Legouest a été appelé à extraire de cette région un fragment de crayon de charpentier, long de 7 centimètres. On s'était servi du crayon comme d'un poignard et l'instrument, pénétrant obliquement au-dessus de l'aile du nez du côté gauche, s'était, à travers la cloison perforée, profondément engagé par la pointe dans la paroi externe de la narine droite. Comme il s'était rompu au-dessous du niveau de la plaie d'entrée et que la cicatrisation de cette plaie s'était faite rapidement, le malade, tourmenté par une suppuration abondante et fétide, avait été traité pendant un an et demi, dans plusieurs hôpitaux, pour une nécrose.

La gêne éprouvée par le malade, le cathétérisme, l'inspection directe et les commémoratifs permettront d'éviter ces méprises.

Nous ne reviendrons pas ici sur le diagnostic différentiel des corps étrangers avec les polypes et autres tumeurs des fosses nasales, ce diagnostic ayant été fait à l'article consacré à l'étude des polypes.

TRAITEMENT. — Les malades se débarrassent quelquefois de ces corps étrangers, soit en éternuant, soit en se mouchant fortement; mais si par ces efforts le corps n'était pas expulsé, il faudrait procéder à son extraction au moyen de pinces, de curettes ou d'autres instruments dont l'indication sera saisie par le chirurgien lui-même.

Les petits projectiles de guerre qui ont pénétré dans les fosses nasales, soit en respectant, soit en fracturant les cornets ou la cloison, peuvent s'enclaver à leur point d'arrêt et doivent être extraits à l'aide de la pince tire-balle ou poussés vers le pharynx, soit avec la spatule, soit avec le doigt. Faute de débarrasser le blessé de ces corps étrangers, il s'établit autour d'eux, jusqu'à ce qu'ils se déplacent spontanément et tombent dans la bouche, une irritation assez vive, quelquefois suivie de suppuration persistante.

2° *Corps étrangers se développant accidentellement dans les fosses nasales.* — Parmi les corps étrangers qu'on trouve dans les fosses nasales, nous devons mentionner certaines concrétions, de véritables *calculs*, qui augmentent indéfiniment par l'addition de nouvelles couches à leur surface. Ces *rhinolithes*, dont on trouve plusieurs observations dans les auteurs anciens, ont été étudiés et décrits par M. Demarquay d'une manière beaucoup plus complète qu'on ne l'avait fait jusqu'à ce jour. (*Archives génér. de méd.*, t. LXVIII.)

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Ils sont formés, d'après une analyse faite par M. Bouchardat, des éléments suivants : mucus, phosphate de chaux et de magnésie, carbonate de chaux et de magnésie, chlorure de sodium et quelques traces de carbonate de soude.

Dans certains cas, ils ont pour noyau un corps étranger venu du dehors ou une dent incisive; mais, dans d'autres, ils paraissent formés uniquement de matières calcaires, et l'on peut se demander alors s'ils se sont formés aux dépens des sels qui se trouvent dans le mucus nasal ou dans les larmes, ou des sels de ces deux liquides à la fois.

M. Mascarel rapporte un cas dans lequel il attribue la formation du calcul à la présence d'un cornet fracturé, passé pour ainsi dire à l'état de séquestre et devenu le noyau autour duquel se serait formée la concrétion. Ce calcul pesait 7 grammes.

Leur volume, leur nombre, leur siége, sont variables. On a cité des cas où ils avaient 4 centimètres de longueur sur 2 1/2 de largeur; ils ont ordinairement une teinte noirâtre, grise ou blanchâtre.

SYMPTOMATOLOGIE. — Leur présence se révèle par les mêmes signes que ceux des autres corps étrangers; seulement l'examen direct révèle quelque chose de plus que pour ces derniers, car si l'on introduit une sonde, une pince ou une tige métallique quelconque, ces instruments sont non-seulement arrêtés par le calcul, mais ils rendent un son mat caractéristique.

TRAITEMENT. — Ces calculs peuvent être retirés comme les corps étrangers dont nous venons de parler. Toutefois, à cause de l'étroitesse des narines, ils ne peuvent souvent être extraits qu'après avoir été préalablement brisés.

3° *Des animaux parasites s'introduisant dans les fosses nasales.* — Pour terminer ce qui a trait à la présence, dans les fosses nasales, de corps étrangers, nous ajouterons qu'on y a trouvé des *entozoaires* et même des *ascarides*, soit que ces vers s'y fussent introduits déjà formés, soit que des larves d'insectes y eussent été déposées accidentellement et eussent suivi leur évolution. Hippolyte Cloquet, dans l'*Osphrésiologie*, en rapporte un assez grand nombre d'exemples.

ÉTIOLOGIE. — Les accidents produits par la présence de ces larves d'insectes dans les fosses nasales s'observent encore assez fréquemment dans les Indes, à Cayenne, au Pérou.

Ces insectes appartiennent généralement à la tribu des muscides. Dans les pays chauds, c'est la *lucilie hominivore;* en France, dans les quelques cas très-rares qui ont été observés, c'était la mouche bleue de la viande, *Calliphora vomitoria* (Coquerel). C'est principalement pendant l'été que se produisent ces accidents dont l'apparition est encore favorisée par la mauvaise hygiène, la saleté, la présence d'un ozène, une conformation particulière des narines (nez retroussé), etc... Toutefois, Coquerel fait observer que dans la Guyane, par exemple, les étrangers aussi bien que les indigènes peuvent en être atteints.

SYMPTOMATOLOGIE. — Au début, les malades éprouvent une sensation de chatouillement dans les fosses nasales qui devient parfois assez pénible pour déterminer des accidents nerveux d'une certaine gravité, tels, par exemple, que des attaques d'hystéro-épilepsie (Legrand du Saulle); en même temps que ces douleurs plus ou moins intenses, on observe une céphalalgie généralisée, des épistaxis, un gonflement caractéristique de la face et des paupières.

Si la maladie continue sa marche, on peut voir survenir les accidents les plus graves; le nez et les narines se couvrent d'ulcérations, les os propres se nécrosent, la racine du nez et les parois de l'orbite se perforent, la face est en partie détruite, la base du crâne elle-même peut être atteinte.

Ces lésions s'accompagnent de symptômes alarmants, fièvre intense, délire, etc.

Au point de vue du pronostic, c'est donc une affection de la plus haute gravité. En effet, ces vers s'accroissent très-rapidement dans les fosses nasales. Cependant, si le malade parvient à les expulser par le nez, la guérison peut se faire d'elle-même.

TRAITEMENT. — Il consiste en de grands lavages avec des injections de liquides chlorés, de solutions de sublimé à la dose de 5 centigrammes

pour 30 grammes d'eau, de tabac ou de térébenthine. Outre ce traitement local, il faudra en même temps avoir recours à une médication tonique. Enfin, si ces moyens échouent, il ne faudra pas craindre de trépaner les sinus frontaux afin d'établir entre les cavités nasales de larges communications qui permettent d'y faire directement des injections.

TUMEURS LIQUIDES.

Les tumeurs liquides qu'on observe dans les fosses nasales sont des *tumeurs purulentes* ou *abcès* et des *tumeurs sanguines*. Les premières ayant été décrites plus haut, sous le titre d'*abcès de la cloison*, nous n'y reviendrons pas ici. Nous dirons seulement quelques mots des *tumeurs sanguines*.

A la suite d'une violence extérieure sur le nez, on a vu survenir des *ecchymoses* ou de *véritables collections sanguines*, entre la muqueuse nasale et la cloison.

Cet épanchement peut être unique ou double ; dans ce dernier cas il communique avec celui du côté opposé, à travers le cartilage perforé, comme dans l'abcès de la cloison dont cette collection sanguine peut n'être que le début.

Le pronostic et les indications curatives sont les mêmes que pour toute autre tumeur sanguine. On emploie d'abord les résolutifs, et, en cas d'insuccès, on donne issue au liquide, car si la poche s'enflammait le pus pourrait attaquer, détruire même le cartilage de la cloison.

POLYPES DES FOSSES NASALES.

Les polypes des fosses nasales présentent des caractères anatomiques, des symptômes, des conséquences tellement variables, que les auteurs, suivant le point de vue où ils se sont placés, en ont admis un grand nombre d'espèces. Nous mentionnerons quelques-unes de leurs classifications : Ledran, Sabatier et Boyer divisent ces tumeurs en *vésiculaires*, *molles* ou *muqueuses*, et en *sarcomateuses* ou *dures*. Lassus en admettait quatre variétés : 1° *vésiculaires* ou *muqueuses ;* 2° *vasculaires ;* 3° *squirrheuses ;* 4° *carcinomateuses*. A. Paré et Dionis les partagent en cinq espèces : 1° *celles qui résultent du relâchement de la muqueuse ;* 2° *vésiculaires ;* 3° *charnues ;* 4° *squirrheuses ;* 5° *carcinomateuses*. A. Bérard (article NEZ du *Dictionn.* en 30 vol.) les divise en : 1° *polypes muqueux ;* 2° *polypes charnus ;* 3° *polypes fibreux*. Enfin Gerdy, dans sa thèse sur les polypes, élève jusqu'à huit le nombre des espèces ; ce sont : 1° des polypes *celluloso-membraneux ;* 2° *mous et lardacés ;* 3° *fongueux ;* 4° *granuleux ;* 5° *durs et fibreux ;* 6° *sarcomateux ;* 7° *cartilagineux*, *osseux*, *pierreux ;* 8° *mixtes et composés*.

Quant à nous, préoccupé surtout de la question purement pratique, nous diviserons les polypes des fosses nasales en trois espèces principales, auxquelles il nous semble que toutes les autres peuvent se rattacher. Nous admettons donc : 1° des *polypes muqueux* ou *myxomes;* 2° des *polypes fibreux* ou *fibromes;* 3° des *polypes cancéreux* ou *carcinomes.*

Les polypes muqueux sont beaucoup plus fréquents que les fibreux et que les cancéreux.

Étiologie. — Il est difficile de dire sous quelle influence se développent les polypes des fosses nasales. Dans un certain nombre de cas, ils paraissent avoir succédé à des violences extérieures, telles qu'une chute, un coup sur le nez, etc. On en a vu naître après l'extraction d'un corps étranger qui avait séjourné dans les fosses nasales. On les a aussi rencontrés fréquemment chez les personnes sujettes au coryza, et chez lesquelles le tissu de la membrane pituitaire était épaissi par des phlogoses répétées; mais il y a lieu de se demander si les symptômes de coryza observés dans ces cas n'étaient pas l'effet plutôt que la cause d'une tumeur polypeuse déjà existante. Enfin, parlerons-nous des causes générales, scrofule, syphilis, conditions hygiéniques particulières, etc.? Ici, comme dans d'autres maladies, on peut dire qu'on a vu coïncider les polypes des fosses nasales avec tous les états généraux possibles de l'économie. Ce qu'il y a de moins contestable sur ce point, c'est que les polypes muqueux ou vésiculeux se montrent surtout chez les individus d'un tempérament lymphatique.

Quant à la cause prochaine des polypes, la science ne possède que des hypothèses. Ainsi, on a attribué leur formation à l'obstruction d'un ou de plusieurs cryptes muqueux, qui se gonflent par les sucs surabondants dont ils sont abreuvés. Walter prétend qu'ils sont dus à une irritation des orifices des vaisseaux qui rampent dans la muqueuse, d'où exhalation de lymphe plastique qui se concrète et s'organise comme le tissu au sein duquel se rendent ces mêmes vaisseaux. Cette dernière théorie nous mène à la théorie de Hunter, d'après laquelle du sang sorti des vaisseaux, s'organisant de diverses manières, produirait ces tumeurs. Mais, avec ces théories, il nous paraît impossible d'expliquer pourquoi la même cause produirait un polype muqueux chez celui-ci, fibreux chez celui-là, et cancéreux chez un troisième; évidemment la cause première nous échappe.

Ajoutons, en terminant ce qui a trait à l'étiologie, que les deux sexes y sont également sujets, qu'on les observe à toutes les périodes de la vie, notamment à l'âge adulte.

Anatomie et physiologie pathologiques. — Nous étudierons successivement les diverses variétés de polypes.

Les polypes *muqueux* ou mous, demi-transparents, d'un gris blan-

châtre à l'extérieur, sont remarquables surtout par leur friabilité.

La forme des polypes muqueux est très-variable; ils sont en général constitués par une masse renflée et par un pédicule qui en est le point d'origine ou d'implantation. Ce pédicule, ordinairement unique, est quelquefois long et grêle, alors la tumeur flotte librement dans les cavités nasales pendant les mouvements d'inspiration et d'expiration. D'autres fois ce pédicule est court et épais, sans ligne de démarcation bien tranchée avec la tumeur; il est même nul dans certain cas, et celle-ci est dite alors *sessile*. Le corps de la tumeur, généralement lisse, affecte une forme ovoïde tant qu'il n'est pas d'un très-grand volume. Enfin quelquefois ces polypes se présentent réunis sous forme de grappes.

Les polypes muqueux prennent le plus souvent naissance sur un point variable de la paroi externe, rarement sur les parois interne et inférieure. On a vu de petites végétations polypeuses naître sur la face nasale et même sur le bord libre du voile du palais. Enfin, on trouve dans les fosses nasales des polypes qui ont pris naissance dans les cavités voisines, notamment dans les sinus frontaux et maxillaires.

Les polypes, en s'accroissant, finissent par remplir toute la fosse nasale ou les deux fosses nasales, quand les deux sont prises en même temps, et viennent faire saillie aux ouvertures antérieures et postérieures.

Ils sont formés de vacuoles minces, molles, s'écrasant à la pression et se réduisant à quelques filaments cellulaires par suite de l'effusion du liquide séreux qui les imbibe. Leurs vaisseaux, extrêmement fins, ne sont guère marqués qu'au niveau du pédicule. Il n'y a point de nerfs dans le tissu homogène, aréolaire, qui les constitue. Lorsque ces polypes sont anciens, leurs vacuoles peuvent s'indurer, devenir grisâtres, opaques, moins imbibées de liquide et un peu plus vasculaires qu'au commencement. Ils sont alors appelés *lardacés*. Gerdy croit que ces derniers polypes n'ont pas toujours été mous, vésiculaires, qu'ils peuvent, en un mot, apparaître de prime abord sous cette dernière forme. Parfois aussi ils sont tremblotants comme de la gelée (*polypes gélatineux*).

Enfin, tout récemment, dans son service à l'hôpital Saint-Louis, M. Péan a eu occasion d'observer un véritable kyste sanguin qui avait pris naissance sur la cloison. Cette petite tumeur molle, bleuâtre, transparente, avait au premier abord l'aspect d'un polype muqueux.

Les polypes mous ou glandulaires de la pituitaire sont rarement uniques, lors même qu'ils sont développés d'un seul côté; le plus souvent ils sont multiples et prennent naissance sur les portions de la muqueuse les plus riches en glandes, c'est-à-dire au niveau des cornets et des méats. C'est ainsi qu'il est fréquent d'en rencontrer plusieurs

développés à la surface du cornet inférieur ou même à la surface des cornets moyen et supérieur.

Ces polypes muqueux se développent dans le tissu cellulaire de la pituitaire et ne dépassent pas la muqueuse. Toutefois M. Gosselin dit avoir constaté, dans quelques cas très-rares, des adhérences avec les os sous-jacents. Parfois, sur la muqueuse qui les entoure, on trouve de petites nodosités blanchâtres qui, suivant quelques auteurs, seraient le point de départ de nouveaux polypes.

D'une façon générale, au point de vue histologique, les polypes muqueux sont constitués par une variété de tissu conjonctif à laquelle Virchow donne le nom de tissu muqueux et qui présente quelque analogie avec le tissu embryonnaire du cordon ombilical. Ils sont recouverts à leur surface extérieure par l'épithélium de la muqueuse pituitaire. L'élément fondamental de ces polypes est composé de cellules entre lesquelles on constate la présence d'une certaine quantité de substance ptyaline et gélatineuse, et qui sont elles-mêmes entourées d'une trame conjonctive; les polypes varient d'aspect et de consistance selon que prédomine, dans leur structure, cette matière gélatineuse ou la trame conjonctive. Ces cellules, petites, arrondies au début, deviennent plus tard fusiformes et étoilées, et même, suivant MM. Cornil et Ranvier, elles ne sont jamais tout à fait rondes.

M. Robin, en 1852, a fait connaître une variété de polypes mu-



Fig. 137. — Polype muqueux des fosses nasales, de structure glandulaire.
(De la collection de M. Péan.)

queux dus à l'hypertrophie des glandes de la muqueuse nasale. Nous en avons vu plusieurs exemples analogues à celui dont le dessin est ci-contre (voy. 137) et dont l'examen histologique a été fait par Ordonez. Dans cette variété, on trouve, au-dessous de la pituitaire qui

les recouvre, une couche celluleuse, gorgée de liquide œdémateux, peu riche en glandes ; d'autres fois, au contraire, les polypes sont plus fermes, plus jaunâtres, pourvus de vaisseaux plus apparents, et surtout ils sont plus denses, moins faciles à écraser. A la coupe on voit qu'ils contiennent au-dessous de la muqueuse qui les entoure un réseau cellulaire à mailles plus serrées, moins gorgé de liquide, plus riche en tissu solide, grisâtre, dans lequel le microscope révèle la présence d'une proportion de glandules très-abondantes, et qui par leur structure et par leur conformation rappellent manifestement celles des glandes de la pituitaire : on reconnaît aisément que ces glandules sont hypertrophiées.

Il est assez fréquent de rencontrer des polypes semblables dans les fosses nasales postérieures, comme on peut le voir dans la figure ci-contre (fig. 138), mais bien qu'ils soient multiples, leur nombre est ha-

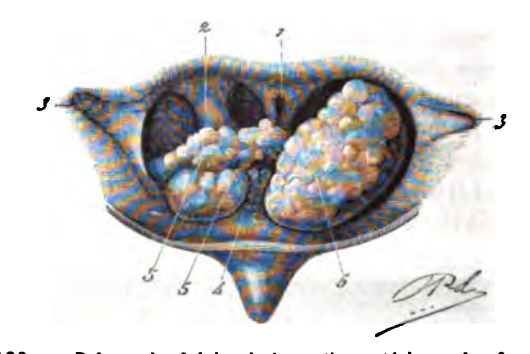


FIG. 138. — Polype glandulaire de la partie postérieure des fosses nasales.

1. Cloison médiane. — 2. Cornet moyen. — 3. Fossette de Rosenmüller. — 4. Partie supérieure du voile du palais. — 5, 5, 5. Polypes. (De la collection de M. Ch. Fauvel.)

bituellement limité et, quel que soit le volume qu'ils sont susceptibles d'acquérir, ils se bornent généralement à refouler les narines et à faire saillie par les ouvertures antérieures et postérieures des fosses nasales en revêtant une forme de plus en plus allongée et pédiculée.

A côté de ces polypes multiples, il en existe une variété rare dont M. Péan a vu un exemple chez une jeune malade qui lui avait été adressée par le docteur Serrière et qu'il a traitée en 1868, dans son service à l'hôpital de Lourcine. Cette variété offrait ceci de particulier que la pituitaire, dans toute son étendue, aussi bien au niveau des deux faces de la cloison médiane qu'au niveau de la paroi externe des cavités nasales et dans les sinus maxillaires, ethmoïdaux, frontaux et même sphénoïdaux, avait donné naissance à des polypes de forme variable, dont le pédicule était plus ou moins étroit, dont le volume variait d'un grain de millet à celui de l'extrémité

du pouce. Il en résultait que la région nasale était très-déformée. Non-seulement, en effet, les narines, les arrière-narines et une partie du pharynx étaient complétement obstruées par ces productions morbides, mais encore les faces latérales du nez, sa racine et les bosses frontales elles-mêmes étaient refoulées dans tous les sens et avaient pris une forme irrégulière dont l'aspect repoussant tranchait avec le reste de la face qui avait conservé son aspect primitif.

L'opération démontra, comme le diagnostic l'avait prévu, que ces polypes offraient des caractères bien différents de ceux que l'on rencontre le plus ordinairement dans cette région. Dans une partie de leur étendue ils étaient mous et friables, dans l'autre durs, résistants et comme soutenus par une base osseuse. Cinq ou six séances durent être consacrées, à plusieurs jours d'intervalle, à l'ablation de ces masses morbides, et chaque fois une portion considérable put être extraite. De la sorte, les cavités nasales ne tardèrent pas à redevenir perméables, sans que la malade ait éprouvé de symptômes autres que l'hémorrhagie qui avait accompagné chacune des séances opératoires.

Mais le chirurgien ne tarda pas à se convaincre que s'il était facile et presque sans danger d'extraire tous les polypes contenus dans les fosses nasales, par contre, il était à peu près impossible d'extraire en totalité les polypes contenus dans les sinus. En effet, il était parvenu à en extraire la plus grande partie, lorsque, quelques jours après, la malade fut prise, sans raison apparente, d'une méningite qui l'emporta en quarante-huit heures.

L'autopsie, faite avec le plus grand soin par MM. Hubert et Malassez, confirma le diagnostic et démontra que toutes les productions dont le volume avait été assez considérable pour qu'elles pussent être atteintes avaient disparu, sauf au niveau des sinus frontaux, des sinus sphénoïdaux et des cellules de l'ethmoïde qui avoisinent la lame criblée. Celle-ci avait été si bien refoulée par une quantité de polypes dont le plus gros avait le volume d'une cerise, qu'elle avait cédé par places et permis à ces tumeurs de s'engager dans la cavité crânienne en refoulant la dure-mère. Quant à la muqueuse des sinus, elle était le point de départ de toutes ces petites productions polypeuses, et il était hors de doute, en la voyant, que lors même que la malade n'eût pas succombé aux accidents inflammatoires produits du côté des méninges avoisinantes, la reproduction n'eût pas tardé à se faire dans l'intérieur des sinus.

Les polypes *fibreux*, d'un blanc terne ou jaunâtre, sont durs, résistants, peu vasculaires ; ils crient sous le scalpel et donnent à la coupe une surface lisse, quelquefois inégale, mamelonnée, sur laquelle on reconnaît que la tumeur est formée de fibres rassemblées en faisceau dont le point de départ est au pédicule. — Ces polypes dépendent d'une

hypertrophie de la couche fibreuse périostale qui revêt les os des fosses nasales et de la base du crâne. En se développant ils soulèvent la muqueuse, qui leur sert alors d'enveloppe, ils compriment les os, et alors il peut arriver trois choses : ou les os s'altèrent, dégénèrent et sont perforés, détruits ; ou ils s'amincissent, et cèdent à la distension ; ou bien enfin ils résistent et se brisent. Dans ces trois cas, la tumeur gagne les cavités voisines, remplit les sinus, la fosse ptérygo-maxillaire, fait saillir la joue, arrive dans la bouche par les trous palatins, par le trou d'un alvéole, ou directement par une perforation de la voûte palatine, ainsi que j'en ai vu un exemple. Quelquefois la cloison est détruite en un point, et le polype passe à travers, remonte d'autres fois vers l'orbite, en chasse le globe oculaire, après avoir produit l'amaurose, écarte les deux yeux ; enfin, dans certains cas, on l'a vu pénétrer dans le crâne, comprimer et même détruire une partie du cerveau.

Dans la classe des polypes *cancéreux*, il faut ranger les polypes fongueux, qui sont de vrais cancers encéphaloïdes, bien que quelques auteurs soient disposés à les attribuer à une cause syphilitique. Ils sont mous, spongieux, rouges ou d'une couleur livide, très-vasculaires, saignant facilement, au point même de causer quelquefois des hémorrhagies abondantes. Ces tumeurs encéphaloïdes envahissent très-rapidement les parties voisines. C'est ainsi qu'on en voit venir faire saillie presque dans l'orbite.

Nous ne dirons rien des polypes qu'on a appelés *pierreux*, *cartilagineux*, *osseux*. Ils ne sont que le résultat de transformations subies par les polypes fibreux, et ne peuvent par conséquent former des espèces à part.

Quant aux polypes mixtes ou composés, ils sont peu fréquents, et comprennent plusieurs formes qui varient, soit par le mélange des trois espèces fondamentales que nous avons décrites, soit par la présence de kystes dans leur intérieur : ils ont été observés très-rarement dans les fosses nasales.

SYMPTOMATOLOGIE. — Au début, le polype ne donne lieu à aucun phénomène très-marqué ; tout au plus y a-t-il dans quelques cas peu communs cette incommodité qui accompagne le coryza, un peu de gêne dans le point où il siége. L'exploration des fosses nasales ne permet encore de rien voir, surtout si le polype occupe la partie supérieure et postérieure.

Mais quand la tumeur a acquis un certain volume, le chirurgien peut l'apercevoir, en étudier les particularités, reconnaître sa structure et savoir enfin à quelle espèce de polype il a affaire. Le malade éprouve alors, dans les fosses nasales, la sensation d'un corps étranger, une sorte d'enchifrènement qui le porte sans cesse à se moucher ou à

introduire le doigt dans la narine : il se produit quelquefois à ce moment un écoulement muqueux ou sanguin, ou même purulent si le polype est vasculaire. Si son pédicule est étroit, il est attiré et repoussé alternativement dans les deux temps de la respiration, qui devient d'autant plus gênée que la tumeur est plus volumineuse. Quand il flotte ainsi, on entend alors un bruit que Dupuytren a désigné sous le nom de *bruit de drapeau*. Ce sont les polypes muqueux qui le produisent le plus ordinairement. En même temps, la voix s'altère, devient nasillarde, ou prend un timbre tout particulier, dû à ce que les sons passent directement par la bouche et ne retentissent plus dans les fosses nasales. Dans le cas de polypes muqueux, tous les symptômes précédents augmentent lorsque le temps est humide ; cette augmentation est due aux propriétés hygrométriques de leur substance.

Le volume de la tumeur s'accroît graduellement, au point d'occuper bientôt toute la cavité nasale. A cette période les polypes muqueux s'arrêtent et n'envahissent pas les parties voisines ; mais il n'en est pas de même des autres espèces. Celles-ci gagnent les cavités adjacentes. Alors, outre les lésions fonctionnelles de l'olfaction et de la respiration, on observe des troubles du côté de la mastication, de la déglutition, de la phonation, de l'ouïe, de la vue, de l'excrétion des larmes, etc. Si la tumeur ne peut pas être enlevée par une opération, la vie du malade se trouve compromise, ainsi que nous le verrons en traitant du pronostic.

Diagnostic. — Le diagnostic exige de la part du chirurgien la plus grande attention, car des méprises graves ont été commises fréquemment par les hommes les plus exercés. Ainsi : 1° on a pu prendre pour des polypes à leur début certaines vésicules pleines de sérosité que l'on observe quelquefois dans le coryza.

2° On a pu croire encore à l'existence d'un polype dans des cas où la cloison des fosses nasales était fortement déviée d'un côté. Richerand rapporte qu'un chirurgien peu expérimenté se méprit dans un cas de ce genre, déchira une portion de la membrane pituitaire et mit l'os à nu en voulant arracher ce faux polype sur une jeune demoiselle. Cette erreur cependant sera facile à éviter, si l'on examine les parties avec attention.

3° L'épaisissement de la cloison, survenant à la suite d'une blessure, peut aussi donner lieu à cette erreur, de même qu'un épaississement de la muqueuse ou des adhérences entre la paroi externe des fosses nasales et la cloison, adhérences consécutives à une ulcération.

4° Les polypes peuvent être confondus plus facilement avec les abcès de la cloison. Les abcès, cependant, ont une base plus large que les polypes; ils ont plus de résistance et présentent de la fluctuation. Ce

dernier signe permêt, en outre, de constater que les abcès situés, comme nous l'avons dit, des deux côtés de la cloison, communiquent ensemble. Ce n'est que dans le cas où ceux-ci seraient placés à une grande profondeur que la distinction à établir entre les uns et les autres serait difficile. Mais, même dans ce cas, il resterait comme éléments de diagnostic les circonstances commémoratives, l'état du nez, etc., et enfin la ponction exploratrice.

5° Les tumeurs sanguines des fosses nasales apparaissent peu de temps après une violence extérieure, un coup, une chute sur le nez, par exemple, et elles s'accompagnent souvent d'une ecchymose plus ou moins étendue. Les polypes ne présentent pas d'ecchymose, et ils ont une marche beaucoup plus lente.

6° On a pris quelquefois pour des polypes des corps étrangers introduits dans les fosses nasales. Erreur d'ailleurs assez facile, si le corps étranger présente une surface lisse et rosée; mais, comme la même opération convient également dans les deux cas, cette erreur ne saurait avoir de conséquences graves.

7° Dans d'autres cas, l'obstruction tient, soit à la présence de tumeurs développées dans les fosses nasales ou dans leur voisinage, soit à une tumeur verruqueuse développée près de l'orifice, soit à une excroissance cartilagineuse provenant de la cloison, à une tumeur fibro-plastique ayant son point de départ dans l'os maxillaire supérieur, à un kyste du sinus maxillaire, etc.

8° Dans une circonstance où del Greco et Vacca Berlinghieri crurent à l'existence d'un polype, et essayèrent vainement de l'arracher, la tumeur était formée par une transformation fibreuse de la deuxième branche du trifacial divisée en cinq lobes. Deux de ces lobes avaient le volume d'un noyau de pêche; les trois autres étaient plus petits. Toute la masse était logée dans la fosse zygomatique et temporale; elle se prolongeait jusqu'au rebord alvéolaire, au-dessus des dernières molaires, pénétrait dans le trou sphéno-palatin très-dilaté, et envoyait dans la fosse nasale correspondante une tumeur lisse et mobile qui fut prise pour un polype. (*Arch. gén. de méd.*, t. XXIII, p. 431.) L'histologie fournirait peut-être un moyen de diagnostic précis dans les cas de ce genre, d'ailleurs extrêmement rares, où l'erreur est si facile à commettre.

L'existence d'un ou de plusieurs polypes étant constatée, il n'est pas toujours facile de reconnaître leur siége précis et leur nombre. Quelques auteurs, et Gerdy en particulier, ont vu des malades chez lesquels la tumeur, ayant perforé la cloison, faisait saillie du côté opposé, de sorte qu'à un examen superficiel on aurait pu croire à l'existence de deux polypes. Il suffit, je pense, de signaler la possibilité d'une semblable erreur. Quant à la connaissance du point d'implantation, on a

conseillé d'introduire un stylet entre les parois des fosses nasales et le polype, et de le faire glisser autour de celui-ci. Quand il est arrêté par une adhérence, on juge qu'il s'élève de la paroi sur laquelle le stylet est retenu. Ce mode d'exploration est souvent infidèle. Pour faciliter ces recherches on peut se servir du *speculum nasi* et du *rhinoscope*.

PRONOSTIC. — Abandonnés à eux-mêmes, les polypes muqueux disparaissent quelquefois sans le secours de l'art, mais ordinairement ils tendent à s'accroître et à entraver des fonctions importantes. Tout en se limitant même aux fosses nasales, certains polypes peuvent quelquefois occasionner la mort par la suppuration fétide qu'ils entretiennent ou par leur ulcération gangréneuse. Ces terminaisons sont rares, il est vrai, mais il ne faut pas cependant les perdre de vue. Tous les polypes ne produisent pas de désordres aussi graves, et si quelques-uns sont radicalement incurables, il en est d'autres que l'art peut guérir définitivement. Les polypes cancéreux sont de tous les plus redoutables ; après eux viennent les polypes fibreux, qui atteignent quelquefois un énorme volume, enfin les polypes muqueux, qu'on pourrait ranger dans la classe des polypes *bénins* de quelques auteurs. Ajoutons que tous ces polypes ont une tendance extrême à répulluler après l'opération.

TRAITEMENT. — On peut ranger les principales méthodes de traitement sous les chefs suivants :

1° L'*exsiccation*, au moyen de topiques astringents. C'est une méthode longue, souvent infidèle et dangereuse, même contre les polypes douloureux et qui saignent facilement. Elle n'est applicable qu'aux polypes muqueux. On la pratique à l'aide de poudres astringentes, telles que l'alun, le quinquina, etc.

2° La *cautérisation* avec le fer rouge, méthode justement abandonnée. Quant aux caustiques, ils ne détruisent que la superficie de la production polypeuse; il est nécessaire de réitérer souvent leur application. Pour tous ces motifs, la cautérisation doit céder le pas à des méthodes meilleures, que nous ferons bientôt connaître.

3°, 4°, 5° Le *séton*, le *déchirement* et la *compression* sont à peu près généralement oubliés aujourd'hui, et avec juste raison.

6° L'*excision* compte de nombreux succès, mais elle est souvent suivie d'hémorrhagie, et, employée seule, elle ne suffit pas toujours.

7° L'*arrachement* est ce qu'il y a de plus simple et de plus avantageux, quand le polype est pédiculé et d'un volume médiocre. On l'a appliqué cependant aux polypes dont le pédicule est assez large. Cette méthode se recommande par sa promptitude, par ses succès fréquents, et par la rareté des hémorrhagies consécutives, les vaisseaux étant déchirés et tordus sur eux-mêmes.

8° La *ligature* doit être employée quand l'arrachement n'est pas

praticable, soit parce que le polype, en raison de sa situation, ne peut être atteint, soit parce qu'il s'écrase facilement et ne peut être enlevé en entier, soit enfin parce que la tumeur est trop dure et résiste à l'action des pinces les plus fortes. Tous les procédés pour pratiquer la ligature, et ils sont nombreux, se réduisent à deux, comme l'a fait remarquer Vidal, suivant que l'anse du fil est introduite tout d'abord par la narine ou par la bouche, l'anse de ce fil étant ramenée d'arrière en avant de la bouche dans la narine. Pour ce dernier procédé, on emploie divers instruments dont on trouvera la description dans les traités de médecine opératoire.

La ligature est quelquefois combinée avec l'excision.

Nous ne parlerons pas ici de l'incision du voile du palais comme opération préliminaire pour faciliter l'extraction de ces polypes, bien que, dans ces derniers temps, quelques chirurgiens l'aient pratiquée, soit avec le bistouri, soit au moyen de la galvanocaustique, croyant avoir affaire à des polypes naso-pharyngiens.

Les méthodes que nous venons de passer en revue ne conviennent pas indifféremment à toutes les espèces de polypes. Chacune d'elles a son mode particulier de traitement. Nous devons donc les examiner ici à ce dernier point de vue.

Polypes muqueux. — L'exsiccation pourra être essayée de prime abord, parce que, si elle offre peu de chances de succès, elle ne présente aucun inconvénient sérieux, et elle n'empêche pas de revenir ultérieurement aux autres méthodes plus efficaces. Parmi ces dernières, nous citerons l'arrachement lorsque le polype est pédiculé et qu'il est accessible aux instruments ; dans le cas contraire, il faudra recourir au broiement. C'est, au reste, ce qu'on fait le plus souvent lorsque le polype ne peut être saisi d'une manière convenable, ou que son tissu, mou et fragile, ne permet pas qu'on le saisisse avec assez de solidité pour l'arracher. Enfin, si toutes ces opérations échouaient, il resterait la cautérisation avec des substances liquides, ou, ce qui vaut mieux, le crayon de nitrate d'argent. L'action de celui-ci peut mieux se limiter au gré de l'opérateur, et son application est d'ailleurs assez facile lorsqu'on emploie un instrument *ad hoc*, espèce de sonde recourbée, dans laquelle se trouve engagée une tige mobile armée du caustique. Cette sonde une fois introduite dans la fosse nasale, on fait tourner la tige sur son axe, et le nitrate d'argent vient se mettre en rapport avec le polype à travers un œil assez large que présente la sonde. On peut renouveler cette opération plusieurs fois et sans douleurs très-grandes pour le malade.

Polypes fibreux. — L'arrachement ne suffit presque jamais, car ces polypes, ainsi que nous l'avons déjà dit, ont leur racine dans le périoste. Cette méthode ne peut donc le plus souvent être employée qu'à titre

de palliatif. Pour la même raison, nous exclurons du traitement curatif l'excision, qui, de plus que la méthode précédente, nous donne à craindre l'hémorrhagie. Que reste-t-il donc à faire? L'ablation de la tumeur, y compris, lorsque cela est possible, la portion osseuse qui lui fournit son point d'implantation. Sans cette dernière condition, en effet, il n'est point permis d'espérer une cure radicale. On est souvent obligé de s'en tenir à la ligature, qui ne tarde pas à être suivie d'une répullulation de la production accidentelle.

Polypes cancéreux. — Ce que nous venons de dire des polypes fibreux s'applique de tous les points aux polypes cancéreux.

POLYPES NASO-PHARYNGIENS.

On trouve dans le pharynx, comme dans les fosses nasales, des polypes *muqueux*, *glanduleux*, *fibreux* et *cancéreux*. On a mentionné également des *fibro-chondromes*, mais nous n'en connaissons pas d'observation bien authentique.

Polypes muqueux et glanduleux. — Ces polypes sont très-rares, ils ont habituellement leur insertion très-près de la trompe d'Eustache et de l'ouverture postérieure des fosses nasales; ils ne diffèrent donc pas sensiblement de ceux que nous avons décrits et figurés plus haut (voy. p. 742, fig. 138). Leur aspect varie, ils sont plus ou moins muqueux, gélatineux ou celluleux.

En se développant ils envoient des prolongements du côté des fosses nasales et du côté du pharynx. MM. Trélat et Panas ont observé deux cas dans lesquels le prolongement pharyngien était un peu plus induré que le prolongement nasal. Ce fait cependant n'autorise pas à admettre qu'ils soient susceptibles de se transformer en fibromes, même pour une de leurs digitations.

Le siége de leur implantation empêche de les confondre avec ceux qui se développent dans la partie postérieure des fosses nasales.

Le traitement est d'ailleurs le même dans les deux cas, et il n'est pas plus indiqué dans l'un que dans l'autre, quand il s'agit de les extirper, d'avoir recours à l'incision préalable du voile du palais.

Polypes cancéreux. — Ces polypes sont un peu plus fréquents; on en trouve dans la science plusieurs observations qui ont été publiées sous les noms divers de *fibro-plaxomes*, de *sarcomes*, de *fibro-sarcomes* et de *carcinomes*. Leur étude, bien que présentant un grand intérêt, ne repose pas encore sur un assez grand nombre de faits pour nous permettre d'entrer dans de longs détails.

C'est sans doute à ce genre de polypes qu'il faut rattacher une pièce recueillie dans le service de M. Verneuil, qui fut présentée en 1869 à la Société de biologie et qui avait appartenu à une femme d'une cinquan-

taine d'années environ. Dans ce cas, le stroma de la tumeur était un tissu fibreux mélangé à une grande quantité de cellules fibro-plastiques, renfermant de petits espaces lamineux ou plasmatiques, des cellules fusiformes très-fragiles et une proportion très-considérable de vaisseaux dont les parois offraient, pour la plupart, une structure embryonnaire, ce qui expliquait tout naturellement la fréquence et l'abondance des hémorrhagies.

La marche de ces tumeurs diffère de celle des tumeurs de bonne nature en ce qu'elle est plus rapide et en ce qu'elles donnent lieu plus facilement à des hémorrhagies abondantes en rapport avec la richesse vasculaire de leur structure.

Le pronostic est donc des plus fâcheux. Le seul traitement rationnel qui puisse leur être opposé est leur extraction. Pour la pratiquer, il faudra recourir à l'une des méthodes dont nous parlerons à propos des polypes fibreux.

Il ne faudra pas oublier, surtout pendant le cours de l'opération, que la mort peut survenir aisément par le fait d'hémorrhagies considérables et du passage du sang dans les bronches, capable même, au dire de quelques chirurgiens, d'entraîner la mort par asphyxie, si l'on n'avait pas soin, surtout lorsque le malade est soumis aux anesthésiques, d'empêcher le sang coagulé de pénétrer par l'ouverture du larynx.

Polypes fibreux. — Contrairement aux précédents, ces polypes sont très-fréquents, et à toutes les époques ont attiré l'attention des chirurgiens ; toutefois ils n'ont été bien décrits que depuis quelques années, comme on peut le voir en consultant l'excellente thèse d'un de nos élèves les plus distingués, M. Robin Massé. C'est à tort selon nous qu'on leur a donné le nom de *naso-pharyngiens*, nous les appellerions plus volontiers *pharyngo-nasaux*.

Historique. — Autrefois on n'était pas fixé sur les véritables points d'implantation de ces polypes. C'est ainsi que les auteurs du *Compendium de chirurgie* admettent que ces productions prennent naissance à l'ouverture postérieure des fosses nasales, à la base du crâne, sur la partie antérieure et supérieure de la colonne vertébrale, que Robert les fait naître des parties latérales du pharynx ou des vertèbres cervicales, et d'autres enfin, soit des sinus maxillaires, soit des cavités nasales. Or, l'un des résultats les plus saillants de nos recherches a été de pouvoir déterminer d'une façon certaine le véritable point d'implantation de ces tumeurs.

Nous avons montré, en effet, qu'elles s'implantent toujours dans le même point de la base du crâne, au niveau du périoste très-épais qui recouvre la face inférieure de l'apophyse basilaire.

Depuis longtemps déjà j'avais fait observer que les polypes naso-pharyngiens ne s'inséraient jamais aux vertèbres cervicales. Cette er-

reur tenait à ce que l'on connaissait mal les rapports de la partie postérieure du voile du palais avec la colonne vertébrale. Or, il ne nous a pas été difficile de démontrer que la partie de la colonne vertébrale qui correspond au bord postérieur du voile du palais est la base de l'apophyse odontoïde de l'axis. En prolongeant en arrière la partie horizontale de la voûte palatine, on ne tombe pas sur la colonne vertébrale, mais bien au-dessus du bord supérieur de l'atlas. Il est établi aussi que l'apophyse basilaire ne fait avec la colonne vertébrale qu'un angle à peine marqué.

Étiologie. — C'est le plus souvent entre quinze et vingt-deux ans, et toujours dans le sexe masculin, que se montrent ces polypes. Il y a longtemps déjà que nous avons fait cette remarque. La statistique que M. Robin Massé a publiée dans sa thèse, et qui repose sur une centaine de cas, n'a fait que la confirmer.

On a bien parlé de personnes âgées de quarante à cinquante ans, ou même de femmes présentant cette maladie ; mais nous avons vu que dans ces cas il ne s'agissait certainement pas de polypes fibreux naso-pharyngiens ; ce n'étaient que des tumeurs offrant avec eux une certaine analogie.

Anatomie et physiologie pathologiques. — Ces polypes ont une consistance dure, résistante, qui rappelle celle du cartilage ; ils crient sous le scalpel ; leur forme est très-variable, généralement arrondie et comme moulée sur la cavité supérieure du pharynx qui par suite se trouve plus ou moins agrandie.

La tumeur, en s'accroissant, peut amener les plus grands désordres dans toutes les parties de la face. Au début, elle ne se développe jamais que dans une seule narine ; mais bientôt elle repousse ou détruit, en l'ulcérant, la cloison et vient aussi remplir l'autre narine ; elle peut détruire de même les cornets et parvenir ainsi à la paroi antérieure du sinus maxillaire qu'elle comble ou détruit à son tour assez pour faire saillie sous la joue.

A mesure qu'il se prolonge dans les narines, le polype déforme le nez, l'élargit et sort quelquefois par une des ouvertures antérieures. Dans d'autres cas, il déprime fortement la voûte palatine au point de la rendre convexe du côté de la bouche, la perfore et pénètre ainsi dans la cavité buccale où il détruit plusieurs dents, passe quelquefois même à travers le voile du palais et refoule la langue au dehors. Les sinus frontaux et sphénoïdaux eux-mêmes sont envahis par des prolongements de ces polypes. Chassaignac rapporte l'observation d'un malade chez lequel tous les sinus de la face ne faisaient plus qu'une vaste cavité remplie par la tumeur. D'autres fois, détruisant l'unguis et passant par la fente sphéno-maxillaire, ces polypes pénètrent dans l'orbite.

Chez d'autres malades ils envoient des prolongements dans les régions temporale ou jugale en passant par le trou sphéno-palatin et jusque dans la cavité crânienne.

Il peut arriver que, trouvant des os trop résistants pour les briser, ils produisent des luxations, ou bien encore que l'os se trouve enveloppé au milieu de cette masse morbide. M. Giraldès cite une observation de Prescott-Hewett, dans laquelle tout le maxillaire supérieur était ainsi enveloppé et était resté sain; disposition qui, du reste, ne fut reconnue qu'à l'autopsie.

Pendant ce temps, ils contractent sur ces différents points des adhérences qui expliquent l'erreur commise par la plupart des chirurgiens, erreur que nous avons souvent signalée dans nos leçons cliniques. Voici comment s'explique la formation de ces adhérences : la surface du polype s'enflamme, s'ulcère en même temps que la muqueuse des parois contiguës, et quand l'ulcération tend à se cicatriser, elle fait place à une sorte de soudure plus ou moins facile à détruire. Il faut bien se garder de confondre ces adhérences *consécutives* ou *fausses* avec le point d'implantation primitif de la tumeur. C'est pour n'avoir pas tenu compte de ces particularités que les chirurgiens avaient cru trouver sur ces divers points de véritables implantations.

Au point de vue de leur structure, ces tumeurs sont constituées, comme leur nom l'indique, par du tissu fibreux. Les fibres qui composent ce tissu sont souvent d'un assez grand diamètre et présentent des bords nets et foncés. Elles sont à peine striées dans le sens de leur longueur. Leur aspect est homogène; elles ne sont mélangées qu'à un petit nombre de fibres élastiques minces, peu ramifiées et sans anastomoses, elles s'insèrent perpendiculairement à l'os. A ce niveau le périoste lui-même paraît hypertrophié, mais tandis que, dans le périoste, ces fibres sont entrecroisées dans tous les sens, dans la masse polypeuse elles sont disposées parallèlement en forme de faisceaux. On remarque, en outre, cette particularité que ces fibres sont très-rapprochées, intimement liées les unes aux autres, en petits faisceaux larges de 6 à 10 millièmes de millimètre. La proportion des vaisseaux y est peu considérable, excepté cependant au pédicule où l'on observe des capillaires flexueux assez volumineux.

Symptomatologie. — Au début, cette affection passe presque toujours inaperçue. Cependant elle donne lieu parfois à quelques troubles fonctionnels plus ou moins accusés, tels que des épistaxis, une céphalalgie continue, souvent localisée, et un peu de gêne de la respiration, puis, un peu plus tard, une sorte d'enchifrènement qui porte les malades à se moucher souvent, et plus ils se mouchent, plus cet enchifrènement augmente.

Un peu plus tard on constate, soit par les narines, soit par la bouche en abaissant fortement la langue, l'existence d'une masse rosée, lisse, parfois couverte de quelques ulcérations. Au toucher, cette production est dure, résistante et saigne facilement.

A mesure que la tumeur s'étend, elle provoque de nouvelles hémorrhagies et s'accompagne d'un écoulement d'abord muqueux, puis purulent, qui se fait presque continuellement par les narines. Les malades deviennent de plus en plus pâles et présentent généralement une teinte plombée particulière.

En même temps on voit apparaître des nausées dues au contact de la tumeur, de la difficulté dans la déglutition et le reflux par le nez des liquides ingérés, une dyspnée plus ou moins intense. Dans les cas où la tumeur comprime la face interne du sinus ou des tempes, il y a un gonflement œdémateux qui fait croire que ses prolongements sont beaucoup plus considérables qu'ils ne le sont en réalité.

On observe aussi des troubles des sens, qui varient suivant les organes comprimés par la tumeur : chez quelques-uns, c'est de la surdité due à la compression des trompes d'Eustache, et, dans ce cas, il se fait presque toujours un écoulement purulent par l'oreille ; chez d'autres, le goût et l'odorat sont compromis et finissent par être tout à fait perdus. La vue elle-même peut être plus ou moins atteinte par suite de la compression du nerf optique.

Le polype, en comprimant le canal nasal, donne lieu parfois à de l'épiphora et à une tumeur lacrymale. En pénétrant dans l'orbite, il peut produire de l'exophthalmie. Enfin l'un de ses prolongements peut pénétrer dans la cavité crânienne et provoquer des symptômes graves du côté du cerveau.

Diagnostic. — Au début on croit ordinairement avoir affaire à un simple *coryza*, jusqu'à ce que le toucher et l'examen direct permettent de reconnaître la présence d'une tumeur. Lorsque celle-ci commence à devenir visible du côté du pharynx, un observateur non prévenu pourrait supposer qu'il s'agit d'une tumeur du voile du palais, d'un *kyste*, d'un *abcès rétro-pharyngien ;* mais l'erreur ne saurait résister à un examen sérieux. Il en serait de même d'une masse tuberculeuse analogue à celle qu'a présentée Marjolin, et qui siégeait à la partie supérieure du pharynx. D'ailleurs, dans les cas de doute, la rhinoscopie peut éclairer définitivement le diagnostic.

Il serait plus aisé de confondre, pendant la première période, des polypes naso-pharyngiens avec des *polypes muqueux* des fosses nasales ; mais le siége, le mode d'implantation, la coloration, la consistance, sont autant de caractères qui serviront à les distinguer. Toutefois il existe souvent en même temps que les polypes naso-pharyngiens des polypes muqueux qui peuvent gêner le diagnostic.

On ne saurait confondre un polype naso-pharyngien avec un *polype cancéreux*, car le sexe masculin, le jeune âge du malade, la consistance dure de la tumeur, l'absence d'engorgements ganglionnaires, la lenteur de la marche, permettront toujours de reconnaître les polypes naso-pharyngiens.

Pour compléter le diagnostic, il faudra déterminer exactement le volume, le lieu d'implantation, les adhérences et les prolongements de la tumeur dans les diverses cavités de la tête. L'introduction simultanée d'un doigt par les fosses nasales, d'un autre doigt par la bouche, permettra le plus souvent d'élucider quelques-uns de ces points. Les déformations de la face, les troubles fonctionnels concomitants, serviront à faire connaître l'importance des prolongements. Dans certains cas, les troubles cérébraux feront reconnaître un prolongement dans la cavité crânienne, toutefois ce point du diagnostic est souvent assez difficile. En 1866, M. C. de Gandt proposa, pour mieux y parvenir, d'avoir recours à l'ophthalmoscope, qui, en pareil cas, révèle les signes de la compression des nerfs et des couches optiques; mais ce mode d'exploration ne saurait donner que des probabilités, attendu, comme l'a fait observer M. Michaux (de Louvain), que les parois du crâne, étant amincies, peuvent être soulevées et venir comprimer ces régions sans pour cela que les os soient perforés.

MARCHE, PRONOSTIC, TERMINAISON. — La marche des polypes naso-pharyngiens est assez variable ; le plus souvent elle est lente et continue, parfois au contraire elle est très-rapide.

Le pronostic est d'autant plus grave, que la tumeur donne lieu à de plus fréquentes hémorrhagies et qu'on voit survenir un écoulement sanieux qui, tombant dans le pharynx, peut entraîner une infection putride. La gravité du pronostic dépend aussi des nombreux prolongements qu'elle envoie dans les diverses cavités de la tête, surtout du côté de la cavité crânienne. Dans ce dernier cas, le chirurgien doit bien se garder de tenter aucune opération.

On ne vit pas vieux avec de semblables tumeurs ; c'est toujours une affection mortelle si on ne la combat en temps opportun. Cependant, suivant M. Legouest, lorsque ces polypes se développent vers l'âge de trente ans, ils pourraient rester stationnaires pendant un certain temps, puis s'ulcérer, se gangrener et s'éliminer spontanément; d'où le conseil donné par ce chirurgien de ne pas se hâter d'opérer des malades ayant atteint cet âge; mais c'est là, malheureusement, une terminaison tout à fait exceptionnelle. Le plus souvent, en effet, ou la mort survient subitement par asphyxie, ou elle résulte de l'épuisement des malades. Le chirurgien doit donc intervenir directement, car toute thérapeutique est absolument impuissante.

Traitement. — L'étude du traitement des polypes naso-pharyngiens doit être divisée en deux parties: dans la première, nous passerons rapidement en revue les *méthodes simples*, qui consistent en une seule opération pratiquée directement sur le polype; dans la seconde, nous exposerons et discuterons les *méthodes composées*, comprenant plusieurs opérations, les unes ayant pour but de mettre à jour la tumeur, les autres destinées à la détruire.

Méthodes simples.

Nous ne ferons que les indiquer sommairement, ces méthodes étant pour la plupart complétement abandonnées aujourd'hui. Ce sont les suivantes :

L'*exsiccation*, pratiquée par les plus anciens chirurgiens au moyen de solutions ou de poudres astringentes destinées à dessécher le polype, à le diminuer de volume et à le rendre stationnaire.

La *cautérisation*, soit par le fer rouge, en garantissant les parties voisines avec une canule métallique, soit par les caustiques, le nitrate d'argent, le nitrate acide de mercure, la potasse, le caustique de Vienne solidifié, le chlorure d'antimoine, l'ellébore noir en poudre, etc.

L'*excision* au moyen d'une spatule tranchante imaginée par Celse et remplacée plus tard par un bistouri percé à son extrémité boutonnée d'un trou permettant d'y attacher un fil préalablement introduit par les narines; on tirait alternativement le bistouri par la bouche et le fil par le nez.

L'*arrachement*, pratiqué surtout depuis l'invention de Fabrice d'Acquapendente, qui consiste en de fortes pinces ou tenettes dont les branches étaient tranchantes à leur extrémité seulement. Les chirurgiens du dernier siècle introduisaient deux de leurs doigts, l'un par le nez, l'autre par la bouche, et poussaient ainsi alternativement le polype tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre. Dans ces dernières années, Achilles Bonnes (de Nîmes) a pratiqué l'arrachement au moyen d'un ongle métallique monté sur un anneau dans lequel l'opérateur introduit son index, dont la pulpe reste libre.

Le *déchirement* au moyen d'un fil noueux introduit par le nez et sortant par la bouche, avec lequel on sciait la tumeur en tirant alternativement sur les deux bouts.

La *ligature*, dont on attribue l'invention à Guillaume de Salicet, et qui consiste à passer un fil autour du pédicule et à exercer une constriction assez forte pour amener la mortification du polype. Les anciens avaient recours à cette méthode après avoir préalablement attiré au dehors le pédicule de la tumeur. Mais cette manœuvre

étant impossible dans la plus grande majorité des cas, un grand nombre d'instruments, tels que la sonde de Belloc, la double canule de Levret, le porte-anse de Leroy (d'Étiolles), etc., furent imaginés pour faciliter l'introduction du fil jusqu'au niveau du point d'implantation du polype.

La *compression*, ayant pour but de faire disparaître les polypes en les atrophiant. Cette méthode a été proposée par M. Lamauve (de Rouen), qui avait recours au tamponnement employé contre l'épistaxis rebelle; puis elle fut modifiée par Malinverni, chirurgien italien, qui, saisissant le polype avec une pince, laissait celle-ci à demeure jusqu'à ce qu'elle tombât avec lui.



FIG. 139. — Polypotribe imaginé par M. Péan.

Le *broiement*, créé par Velpeau, et qui consiste introduire dans la narine une pince à mors larges et fortement dentée, avec laquelle on serre successivement les portions de polype qui se présentent sous cette pince, portions qui se gangrènent et s'éliminent spontanément par la suite.

L'*écrasement* au moyen d'un instrument dont le dessin est ci-contre (voy. fig. 139), imaginé par M. Péan dans le but de faire la section extemporanée de tumeurs placées au fond de canaux, le vagin ou le rectum, par exemple, et qu'il avait fait construire par M. Mathieu à cette intention, il y a une dizaine d'années. Cet instrument rappelle assez par sa forme celle d'un céphalotribe; il se compose de deux branches que l'on peut introduire séparément par la bouche de façon à bien saisir la base de la tumeur, et qui, celle-ci une fois saisie, peuvent être articulées facilement et rendues solidaires à l'aide d'un écrou. Ceci fait, on comprime fortement la base de la tumeur à l'aide d'une vis située au voisinage de la poignée de l'instrument. En même temps qu'est exercée cette puissante constriction, la lame d'une scie cachée dans l'une des branches de l'instrument est mue à l'aide d'un mécanisme spécial, de façon à sectionner par un mouvement de va-et-vient la base de la tumeur à mesure que celle-ci est de plus en plus comprimée. De cette façon, la tumeur se trouve détachée au niveau de son point d'implantation, non-seulement par un étranglement linéaire, mais encore tranchée par de véritables traits de scie. Or, on sait que ces deux moyens sont très-efficaces pour favoriser l'hémostase pendant et après l'opération. C'est ce qui eut lieu chez un malade qui fut opéré par M. Péan

à l'Hôtel-Dieu, en 1868, pendant qu'il remplaçait par intérim M. Voillemier. Chez ce malade, l'ablation de la tumeur put être faite avec une rapidité et une facilité vraiment extraordinaires, et la guérison définitive fut obtenue en quelques jours.

Mais dans la grande majorité des cas, lorsque le polype a acquis un certain développement, ces procédés sont insuffisants; non-seulement ils ne permettent pas toujours au chirurgien, de pratiquer l'ablation complète de la tumeur, mais encore leur mode d'application présente souvent de si grandes difficultés, que déjà, au temps d'Hippocrate, on avait compris la nécessité de recourir à des opérations dites *préparatoires* ou *préliminaires*, ayant pour but de créer une voie par laquelle on pût avec facilité agir directement sur le polype. Ce sont ces opérations que nous allons décrire tout d'abord en parlant des méthodes composées.

Méthodes composées.

Ces méthodes comprennent : A. les *moyens préliminaires;* B. les *moyens d'ablation.*

A. *Moyens préliminaires.* — On peut les rattacher à trois voies principales, suivant qu'on se crée un chemin par le nez, par la face ou par la bouche; de là trois méthodes : *méthode nasale ; méthode faciale* ou *maxillaire ; méthode buccale* ou *palatine.*

Nous allons décrire successivement chacune de ces méthodes. Toutefois nous ferons observer que les moyens préliminaires varient suivant qu'ils se bornent à créer une voie que l'on ferme dès que la tumeur est extirpée, d'où le nom de *procédé de cure rapide* qui leur a été donné, ou bien suivant qu'on maintient cette ouverture, pour être à même d'attaquer de nouveau la tumeur si elle tend à récidiver, pendant un temps assez long, sans être obligé de faire à chaque séance une autre ouverture. Je dirai plus loin pourquoi j'ai imaginé le premier ce moyen que l'on peut appeler *procédé de cure lente.*

1° Méthode nasale. — La méthode nasale comprend un certain nombre de procédés dont quelques-uns sont d'origine fort ancienne, puisque déjà on voit Hippocrate et ses successeurs fendre l'aile du nez dans toute sa hauteur. L'incision seule du nez, soit sur la ligne médiane, soit sur l'aile, a été mise en usage avec plus ou moins de succès par un grand nombre de chirurgiens, parmi lesquels nous citerons Garengeot, Eustache (de Béziers), Dupuytren, Roux, Roberston, Dieffenbach, Lenoir, Giraldès, Chassaignac, etc. Mais dans bon nombre de cas, l'incision cutanée ne suffisant pas, les chirurgiens modernes imaginèrent de nouveaux procédés. C'est ainsi que M. Chassaignac fait une incision transversale d'une orbite à l'autre, puis une

seconde incision qui, partant de l'une des extrémités de la première, aboutit au niveau de l'orifice des narines, où elle devient brusquement transversale et est prolongée parallèlement à la première incision jusqu'à la narine de l'autre côté. Le nez se trouve ainsi inscrit dans un lambeau rectangulaire ne tenant plus à la joue que par un seul côté. La peau est séparée des cartilages par de rapides incisions, et le lambeau ainsi formé est ramené tout d'une pièce sur la joue. Chez le premier malade opéré suivant ce procédé par M. Chassaignac, le nez ainsi ouvert ne présentait plus qu'une vaste cavité ; l'ethmoïde, le vomer, les cornets, les parois internes des sinus maxillaires, avaient été détruits, de telle sorte que ce chirurgien put enlever le polype sans avoir à faire de section osseuse. Aussitôt après cette ablation, la rhinoplastie fut pratiquée et ce malade sortit guéri un mois après.

M. Marius Desprez proposa l'opération suivante : 1° Incision des parties molles le long des sillons naso-labial et naso-génien, dirigée ensuite sur le bord antérieur du maxillaire supérieur depuis le sillon indiqué jusqu'à l'os propre du nez du même côté ; la partie latérale du nez ainsi détachée est relevée par un aide. 2° Incision de la sous-cloison à son union avec la lèvre supérieure et prolongée de façon à détacher, doublé de la muqueuse, le cartilage triangulaire de l'épine nasale antérieure et de la crête qui lui fait suite dans l'étendue d'un centimètre. 3° Division, en relevant perpendiculairement le bistouri, du cartilage jusqu'à la hauteur des os du nez ; on relève ce second lambeau taillé sur la cloison. 4° Introduction parallèlement au plancher des fosses nasales, de chaque côté de la cloison, de la branche très-étroite d'une pince de Liston ; on détache le vomer aussi près que possible de la voûte palatine, et, l'instrument étant reporté dans la même direction au niveau du bord inférieur des os propres du nez, on coupe jusqu'à l'apophyse basilaire. Le chirurgien s'assure alors si la voie qu'il s'est créée est assez large pour extraire le polype, soit en totalité, soit par fragments. Cette voie est suffisante dans les cas où la maladie a déjà détruit le bord antérieur du maxillaire supérieur ; dans le cas contraire, on peut disséquer l'os dans une étendue d'un centimètre ou d'un centimètre et dèmi, en ayant soin de détacher préalablement le périoste de la plaie latérale. (*Thèse de Paris*, 1857.)

M. Chassaignac, le premier (*Moniteur des hôpitaux* 1854), et, après lui, MM. Langenbeck, (1859) et Huguier (1860), dans le but de s'ouvrir une voie plus large, tout en évitant les délabrements que laisse après elle l'ablation totale ou partielle du maxillaire supérieur, ont imaginé un certain nombre de procédés que l'on peut rattacher à la méthode nasale, et qui consistent dans le déplacement des os. On fait une incision au niveau de la racine jusqu'au côté externe de l'aile du nez ;

on dissèque la peau en respectant le périoste; on coupe les os propres du nez jusqu'à l'épine nasale du frontal, puis, par une incision transversale, la base de l'apophyse maxillaire. Les os sont ensuite luxés en haut à l'aide d'un élévateur introduit dans les fosses nasales et soulevés au devant du front, tout en restant adhérents par un lambeau périostique d'une part, muqueux de l'autre. Le polype, une fois enlevé, ces os sont remis en place et la peau réunie par des points de suture.

M. Bœckel a proposé un procédé analogue : Première incision transversale d'un sac lacrymal à l'autre; seconde incision partant d'une extrémité de la première, suivant le sillon naso-génien et détachant l'aile du nez ; troisième incision séparant la sous-cloison de la lèvre. Le nez est percé à l'aide d'un trocart, d'un sac lacrymal à l'autre ; les os sont divisés transversalement avec une scie à chaîne, puis verticalement avec une scie à guichet, et la cloison des fosses nasales est coupée verticalement aussi avec un fort bistouri. On rejette sur un côté le lambeau ainsi formé, en brisant l'apophyse montante du même côté. Les cornets et le reste de la cloison étant extraits, on enlève le polype, et l'on remet le nez en place en le fixant avec des points de suture. La portion de cloison conservée dans le lambeau a pour but de s'opposer à l'affaissement du nez.

Ce procédé diffère, comme on voit, du précédent en ce que les os sont laissés adhérents à leurs cartilages et au reste du lambeau. Cette modification avait d'ailleurs été conseillée par Malgaigne avant que Bœckel l'eût mise à exécution.

M. Lawrence imagina un autre procédé, qui consiste à diviser les téguments sur les parties latérales du nez du côté interne des sacs lacrymaux, au point de jonction des ailes du nez avec la lèvre supérieure, à couper l'apophyse montante du maxillaire et les os du nez avec des cisailles, à diviser la cloison et à relever le nez sur le front ; l'opération terminée, le nez est remis en place.

M. Ollier, au contraire, sous le nom d'*ostéotomie verticale bilatérale du nez*, propose une opération qui a pour but de rabaisser cet organe. Cette opération consiste en une incision cutanée en forme de fer à cheval, partant du point le plus reculé du contour supérieur de la racine et descendant jusqu'au même point de l'aile du nez du côté opposé. Les os propres sont coupés de haut en bas avec une scie fine, et le nez peut alors être abaissé. On peut encore se donner plus d'espace en mobilisant la cloison, soit avec le doigt, si elle est amincie et peu résistante, soit au moyen d'une incision antéro-postérieure. Le polype une fois extrait, le nez est relevé et réuni par des points de suture.

Nous ne ferons que mentionner ici un procédé imaginé par

M. Rampolla (de Palerme), qui, se basant sur le peu d'épaisseur de la paroi osseuse qui sépare le sac lacrymal des fosses nasales et sur la proximité du sac avec les arrière-narines, a proposé d'utiliser ces rapports normaux pour aller attaquer les polypes par cette voie, en perforant l'os unguis. Cette méthode, à laquelle on pourrait donner le nom de *méthode orbito-nasale*, n'a trouvé que très-peu de partisans.

Enfin, quelques chirurgiens, MM. Legouest, Denucé et Verneuil entre autres, ont appliqué à la méthode nasale le procédé de cure lente que nous avons imaginé pour la méthode buccale. Les moyens préliminaires auxquels ont recours ces chirurgiens sont à peu près les mêmes que ceux dont nous venons de parler. M. Legouest fait une incision le long de l'aile du nez, du grand angle de l'œil à la lèvre supérieure, ouvre largement la narine et renverse le nez d'un côté. M. Denucé divise les téguments par trois incisions, l'une au niveau de la racine du nez, la seconde suivant le sillon naso-génien, la troisième le long de la base du nez; il comprend dans son lambeau les os propres du nez et resèque la paroi antérieure du sinus maxillaire. Enfin, M. Verneuil découvre l'orifice nasal par une incision sur le dos du nez. La voie ainsi ouverte, au lieu d'être refermée aussitôt, est laissée béante afin qu'on puisse agir sur le polype par des moyens que nous indiquerons plus loin. Mais en agissant par cette voie, on s'expose bien plus à déterminer des érysipèles qu'en agissant par la voie buccale.

2° MÉTHODE FACIALE OU MAXILLAIRE. — Cette méthode consiste, soit dans l'ablation totale, soit dans la résection partielle du maxillaire supérieur.

a. *Ablation totale.* — L'application de cette opération au traitement des polypes naso-pharyngiens est généralement attribuée à Flaubert fils (de Rouen), et la plupart des auteurs la décrivent sous le nom d'*opération de Flaubert*. Cependant, déjà en 1832, elle avait été faite dans le même but par Syme (d'Édimbourg), tandis que Flaubert ne la pratiqua, pour la première fois, qu'en 1840. L'exemple de ce dernier fut bientôt suivi par Michaux, Robert, Guersant, Maisonneuve, etc., et depuis cette opération a été pratiquée un grand nombre de fois.

Elle comprend deux temps principaux : 1° la *division des parties molles ;* 2° la *section des parties osseuses.*

1er *temps.* — Pour diviser les parties molles, bien des procédés ont été proposés. Gensoul, qui le premier pratiqua l'ablation du maxillaire supérieur, faisait trois incisions : la première, verticale, partant un peu au-dessous de l'angle interne de l'œil et venant tomber directement sur la lèvre supérieure au niveau de la dent canine; la seconde, horizontale, partant de l'aile du nez et s'arrêtant à 10 millimètres environ de l'oreille, et la troisième, verticale, partant à 10 millimètres en

dehors de l'angle externe de l'œil et venant tomber à l'extrémité de la seconde.

Syme faisait une incision cruciale.

Regnoli une seule incision, de l'angle externe de l'œil à la commissure labiale.

Blandin deux incisions: la première, verticale, de l'angle interne de l'œil à six lignes en dehors de la commissure labiale ; une seconde, horizontale, de l'extrémité de la première au niveau de l'os malaire.

Dieffenbach incisait la partie latérale du dos du nez, divisait la lèvre supérieure au même niveau ; de l'extrémité supérieure de sa première incision, rejoignait le grand angle de l'œil ; pratiquait une troisième incision de l'angle externe de l'œil à l'arcade zygomatique, et réunissait ces deux dernières incisions en coupant le cul-de-sac oculo-palpébral.

Lisfranc pratiquait une première incision verticale de l'angle interne de l'œil à l'aile du nez, qu'il contournait ensuite pour venir inciser la lèvre supérieure sur la ligne médiane ; puis une seconde incision allant, comme celle de Regnoli, de l'angle externe de l'œil à la commissure labiale.

Tels sont les procédés qui avaient déjà été employés avant que Flaubert appliquât régulièrement cette opération à l'ablation des polypes naso-pharyngiens.

Voici comment il procéda pour diviser les parties molles : Il fit une première incision légèrement oblique en dehors et en bas, commençant au niveau et un peu en dedans de l'angle interne de l'œil et se terminant à la commissure des lèvres; une seconde incision commencée au niveau de l'angle externe de l'œil, à près de 4 centimètres en dehors, sur l'extrémité de l'arcade zygomatique, vint tomber sur la première au niveau du bord supérieur de l'aile du nez : ces deux incisions pénétraient jusqu'aux os, la lèvre supérieure disséquée jusqu'à la ligne médiane ; puis le chirurgien isola complétement tout le bord antérieur de l'apophyse montante du maxillaire et détacha le lambeau supérieur triangulaire en rasant l'os.

Depuis lors, voici les principaux procédés qui furent appliqués.

Velpeau imagina le procédé qu'on a appelé le *coup de sabre* et qui consiste en une seule incision courbe partant de la commissure labiale et arrivant à la naissance de l'arcade zygomatique.

Blandin, Heyfelder et Syme pratiquent une incision analogue dont l'extrémité supérieure se rapproche seulement plus ou moins de l'angle externe de l'œil.

Malgaigne y ajoute une seconde incision qui fend la lèvre supérieure, incision que Syme, bientôt après, prolonge jusqu'au grand angle de l'œil.

Michon pratique deux incisions formant un V, dont l'une part de l'angle externe, l'autre de l'angle interne de l'œil, et qui aboutissent toutes les deux à la commissure labiale.

Michaux fait deux incisions, l'une sur la ligne médiane, de la racine du nez au bord libre de la lèvre supérieure, l'autre oblique, de l'angle externe palpébral jusqu'au-dessous de l'arcade zygomatique; le lambeau ainsi obtenu une fois disséqué par l'incision médiane, l'extrémité supérieure de la seconde incision est prolongée en dedans de la paupière inférieure par l'incision du repli oculo-palpébral de la conjonctive.

M. Maisonneuve, dans un cas, se contenta d'inciser sur la ligne médiane le nez et la lèvre supérieure.

Quant à moi, je pratique une incision qui coupe verticalement la lèvre supérieure un peu sur le côté de la ligne médiane, contourne l'aile du nez, puis, se continuant par une ligne courbe à convexité supérieure, vient gagner le sillon oculo-palpébral inférieur vers son tiers interne et suit ce sillon jusqu'au delà de sa moitié; puis je détache le voile du palais de ses insertions à l'os palatin, que l'on peut ainsi respecter, et toutes les parties molles sont ainsi divisées.

Ce procédé nous paraît présenter plusieurs avantages sur les autres. En effet, il laisse des cicatrices très-peu apparentes, puisqu'elles sont toutes dirigées dans les sillons de la face; il permet d'attaquer facilement toutes les attaches du maxillaire supérieur; il respecte le sac lacrymal, les paupières inférieures; ensuite il ne coupe que les artères d'un petit calibre et ne divise les branches du nerf facial qu'à leur terminaison, de telle sorte qu'on n'a pas à craindre la paralysie des muscles de la face.

2e *temps.* — On a aussi proposé un grand nombre de procédés pour la section des parties osseuses, nous indiquerons seulement les principaux; mais, pour mieux faire comprendre ces procédés, nous croyons devoir rappeler auparavant que l'os maxillaire supérieur présente quatre points d'attache que le chirurgien doit successivement diviser et qui sont: 1° l'articulation avec le frontal et les os du nez; 2° avec l'os jugal; 3° avec l'autre maxillaire supérieur; 4° avec l'apophyse ptérygoïde par l'intermédiaire du palatin.

Gensoul sectionnait toutes les parties dures avec la gouge et le maillet.

On a renoncé, croyons-nous, à l'emploi de la gouge et du maillet qui ébranlent beaucoup trop fortement les os de la tête, et l'on a eu recours, par la suite, soit à la pince de Liston, soit à la scie à chaîne.

Flaubert procédait de la façon suivante: Il coupait horizontalement, d'avant en arrière, l'apophyse montante du maxillaire supérieur

et le bord inférieur de l'os planum au niveau de son articulation avec la portion orbitaire du maxillaire supérieur. Sur l'indicateur gauche porté dans l'orbite, il glissait une aiguille à suture fort recourbée, pénétrant par l'extrémité antérieure de la fente sphéno-maxillaire et ressortant sous le bord inférieur de l'os malaire; cette aiguille entraînait une scie à chaînette, et le malaire était scié verticalement et d'arrière en avant. La même aiguille, portée par la narine gauche, venait ressortir à la partie antérieure de la voûte palatine, et la scie qu'elle entraîne divisait le maxillaire, suivant la direction de deux incisions préalablement pratiquées sur le bord alvéolaire, l'une en avant, verticale, un peu sur le côté de la ligne médiane, l'autre en arrière partant du point où commence la division de la voûte palatine et venant se confondre avec la première. Le ciseau était ensuite porté en arrière de la tubérosité malaire du maxillaire, sur l'articulation de cet os avec le palatin.



Fig. 140. — Perforateur imaginé par moi pour passer plus facilement la scie à chaîne de l'orbite dans les fosses nasales.

Pour faire passer la chaîne de l'orbite dans la narine, j'ai recours à un perforateur qui consiste en une pince dont les deux mors forment deux arcs de cercle terminés à leurs extrémités par des pointes triangulaires qui percent l'os par un mouvement de rotation. L'os étant percé, les deux branches se croisent l'une sur l'autre, et forment alors un perforateur quadrangulaire qui sert à agrandir le trou fait par les pointes (fig. 140). Pour diviser l'attache jugo-maxillaire de l'os, on fait passer la scie à chaîne par la fente sphéno-maxillaire à l'aide d'une aiguille fortement courbée.

M. Péan emploie le même procédé. Toutefois, pour couper la branche montante du maxillaire supérieur et l'os propre du nez, et pour couper la portion horizontale des os maxillaires et palatins, il a recours à des cisailles qu'il a fait construire par M. Mathieu, il y a quinze ans, et dont nous donnons le dessin ci-contre (fig. 141).

Ces cisailles, à leur extrémité coupante, sont incurvées; à leur extré-

mité libre, elles offrent de longs bras de levier assez puissants pour sectionner aisément les maxillaires supérieur et inférieur.

Si le chirurgien veut enlever l'os malaire, il coupe l'arcade zygomatique avec la scie à chaîne ou le sécateur.

Quel que soit le procédé auquel on ait recours, il importe de détacher le périoste du plancher de l'orbite avec le plus grand soin, et de couper le nerf sous-orbitaire aussi loin que possible avec un bistouri boutonné.

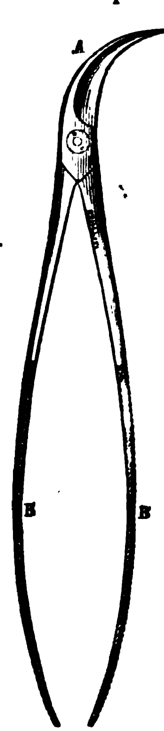


Fig. 141.—Cisailles de M. Péan destinées à couper la branche montante et les os du nez au niveau du frontal, ainsi que la portion horizontale des os maxillaires supérieurs et palatins.

Ablation des deux maxillaires à la fois. — Quelques chirurgiens, Heyfelder et Maisonneuve entre autres, ont pratiqué l'ablation des deux maxillaires à la fois.

1[er] *temps.* — Pour la section des parties molles, on a recours à la plupart des incisions que nous avons indiquées pour l'ablation d'un seul maxillaire, en les faisant symétriquement sur chacune des deux joues. C'est ainsi qu'Heyfelder pratique de chaque côté l'incision courbe de Velpeau, allant de la commissure labiale à l'angle externe de l'œil. Dans les cas où ces incisions seraient insuffisantes, il fend la lèvre inférieure sur la ligne médiane, jusqu'au menton ; à partir de là, il contourne de chaque côté le bord du maxillaire inférieur, prolonge les incisions jusque vers les oreilles et détache tout le masque du visage.

Maisonneuve se contente d'une incision en T dont la branche horizontale réunit les angles internes des deux yeux, et dont la branche verticale descend sur le dos du nez jusqu'à la lèvre supérieure, qu'il divise.

2[e] *temps.* — La section des parties osseuses se fait par les mêmes procédés que pour l'ablation d'un seul maxillaire. On doit respecter autant que possible les os propres du nez, les os malaires et les apophyses montantes des maxillaires.

Nous ne pensons pas qu'on doive jamais proposer une opération aussi grave que l'ablation des deux maxillaires, attendu qu'elle n'est pas nécessaire et qu'elle entraîne des délabrements beaucoup trop considérables.

b. *Résection partielle du maxillaire supérieur.* — C'est M. Michaux qui le premier, en 1843, a pratiqué la résection partielle du maxillaire supérieur pour l'ablation d'un polype naso-pharyngien. Les parties molles ayant été coupées par une incision divisant verticalement le nez et la lèvre supérieure, ce chirurgien enlève les os du nez et coupe

l'apophyse montante à sa base. Cette ouverture n'ayant pas suffi pour enlever complétement le polype, M. Michaux se proposait, à l'aide de la gouge et du maillet, d'ouvrir largement le sinus maxillaire, de séparer le maxillaire de l'os malaire, et de couper la paroi antérieure du sinus au-dessus de l'arcade dentaire, mais le malade se refusa à cette nouvelle opération.

Peu de temps après, Aug. Bérard, dans le but de conserver l'arcade dentaire, apporta une modification consistant à scier horizontalement l'os maxillaire au-dessus de la voûte palatine avec la scie à molettes.

M. Demarquay enlève l'apophyse montante et la paroi antérieure du sinus après avoir sectionné les parties molles par deux incisions, l'une sur la ligne médiane du nez et de la lèvre supérieure, l'autre allant de la commissure labiale au masséter du côté correspondant. Il a soin de comprendre dans le vaste lambeau ainsi formé le plus de périoste possible et attend quelques jours avant de réunir.

M. Vallet (d'Orléans), dans une première opération, divise l'apophyse montante à sa base, fait une seconde incision parallèle, à un centimètre au-dessous, et réunit ces deux sections prolongées sur la paroi antérieure du sinus par une section verticale, en ayant soin d'éviter les vaisseaux et les nerfs sous-orbitaires. Dans une seconde opération, cette voie étant insuffisante, il enlève la portion de l'arcade dentaire où sont implantées l'incisive latérale, la canine et la première petite molaire.

MM. Alph. Guérin, Maisonneuve et Labat, pour n'extraire que la partie inférieure du maxillaire, font une incision de l'aile du nez à la commissure labiale correspondante, divisent les attaches palatines du voile, séparent les deux maxillaires, isolent par une section transversale la voûte palatine du plancher de l'orbite, et coupent l'apophyse malaire avec une petite scie.

Bauchet emploie le même procédé; toutefois, voulant respecter le plancher de l'orbite, il perce avec un perforateur triangulaire la partie supérieure et interne de la fosse canine, au-dessous de l'arcade orbitaire, et pénètre ainsi dans la fosse nasale en ouvrant le chemin à la scie à chaîne; puis, par le même trou, il dirige le perforateur à travers le sinus maxillaire jusqu'au-dessous de l'os malaire, et il passe par cette voie une autre scie à chaîne.

Enfin, M. Maisonneuve, pour la résection de la partie inférieure du maxillaire, conseille aujourd'hui de ne faire aucune incision sur la face, si le malade a la bouche grande, ou tout au moins de se contenter d'une seule incision allant de la narine au bord libre de la lèvre. Dans tous les cas, il sépare les parties molles en portant le bistouri au fond du sillon maxillo-buccal.

3° MÉTHODE BUCCALE OU PALATINE. — Cette méthode consiste à aller chercher le polype par la voûte palatine.

Manne (d'Avignon), en 1717, eut le premier l'idée, pour arracher plus facilement les polypes naso-pharyngiens, d'inciser le voile du palais dans toute sa hauteur sur la ligne médiane. Ce procédé fut employé depuis par un certain nombre de chirurgiens, et particulièrement par Dieffenbach. Nous-même y avons eu recours avec succès chez un malade dont la tumeur n'était pas très-volumineuse : mais il n'est applicable que dans les cas où le polype est assez petit; car. pour peu que celui-ci ait acquis un certain développement, il devient insuffisant.

En 1859, M. Maisonneuve reprit le procédé de Manne en lui faisant subir une certaine modification consistant à respecter le bord libre du voile du palais. Il lui a donné le nom de *boutonnière;* mais, dans la plupart des cas où les chirurgiens ont voulu l'employer, ils ont dû, par la suite, ou bien prolonger l'incision dans toute l'étendue du voile, ou bien, comme l'a fait M. Maisonneuve lui-même, pratiquer une autre boutonnière sur la joue pour pouvoir achever l'opération.

Au lieu de couper le voile du palais sur la ligne médiane avec le bistouri, on a proposé de le couper avec le couteau électrique. Ce moyen nous paraît être non-seulement inutile, mais encore désavantageux, en raison de la perte de substance que produisent les eschares.

Dans le but de conserver les avantages de la méthode de Manne, qui ne laisse pas après elle les délabrements et les difformités qu'entraîne l'ablation du maxillaire supérieur, j'ai imaginé en 1848 un procédé qui consiste à fendre verticalement le voile du palais et la voûte palatine, et à pratiquer sur celle-ci une incision transversale de façon à obtenir une incision en T et un double lambeau de parties molles ; je fais ensuite la résection des parties osseuses au-dessous de chaque lambeau. Voici comment se pratique cette opération :

Le malade est assis sur une chaise, la tête tenue dans l'extension sur la colonne vertébrale, la bouche largement ouverte; le chirurgien saisit le voile du palais avec une pince et le divise dans toute son étendue par une incision médiane ; puis, avec un petit instrument à lame droite, courte, forte et bien tranchante, il incise la membrane palatine en coupant jusqu'à l'os et en continuant l'incision du voile du palais jusqu'à 2 centimètres environ des incisives. Avec l'extrémité antérieure de cette incision médiane et longitudinale, vient se rencontrer une seconde incision qui est transversale, d'une étendue de 3 centimètres; on a ainsi un T à branche transversale antérieure.

Avec un fort instrument, une spatule, par exemple, on décolle la

membrane palatine de la voûte osseuse subjacente : ce décollement est difficile à opérer quand on arrive près du voile du palais; car, en ce point, la membrane de Schneider adhère intimement à la membrane palatine. On y parvient en incisant petit à petit avec un bistouri boutonné la membrane de Schneider, à mesure qu'on décolle progressivement la membrane palatine, et cette division se pratique en rasant le rebord postérieur de la portion horizontale de l'os palatin. On peut faire aussi ce décollement en introduisant transversalement la pointe des ciseaux entre la membrane palatine du voile du palais et le feuillet guttural de ce voile et en incisant la membrane de Schneider; de telle sorte que, lorsque le décollement est opéré, on a une espèce de porte à deux battants, dont chacun est constitué dans la partie correspondante à la voûte osseuse par la membrane palatine seule, et dans la partie verticale qui correspond au voile du palais par la muqueuse palatine, la portion de la muqueuse de Schneider, qui forme le feuillet guttural du voile du palais et les muscles compris entre elles.

Les deux lambeaux ainsi obtenus, il faut, les deux battants membraneux étant tenus écartés, reséquer la voûte osseuse, quand celle-ci n'a pas été résorbée, en faisant de chaque côté de la ligne médiane et en avant, le plus près possible de l'incision transversale, deux perforations à l'aide d'un poinçon : on introduit dans chaque perforation l'une des pointes du secteur de Liston avec lequel on resèque la voûte osseuse dans l'étendue de 32 millimètres en longueur et 25 millimètres en largeur.

En enlevant cette portion d'os reséquée, on fait éclater et l'on arrache une portion du vomer. Il faut retirer avec soin les esquilles qui ont pu rester adhérentes à la muqueuse nasale, et régulariser la perte de substance osseuse (d'Ornellas, *Thèse de Paris*, 1854.)

Quelques auteurs ont prétendu que, quelques années avant nous, Adelmann avait fait connaître et appliqué ce procédé. Il n'en est rien; seulement, dans un cas où le polype avait lui-même perforé la voûte palatine, ce chirurgien, après avoir tenté en vain de l'extraire par la face, profita de la perforation du palais pour l'arracher par cette voie.

M. Botrel, un de nos élèves, a apporté une légère modification à notre procédé. Il propose de laisser intacte l'extrémité inférieure du voile du palais, de manière à rendre plus simple et plus facile l'opération complémentaire, la staphylorrhaphie; car, il est reconnu que si la réunion se maintient au niveau du point de suture inférieur, cela suffit pour assurer la réunion ultérieure et successive des autres points. (*Union médicale*, 1859.)

Nous venons de faire connaître les divers moyens préliminaires qui permettent d'attaquer directement les polypes naso-pharyngiens. Nous

avons vu, chemin faisant, que plusieurs devaient être abandonnés comme étant inapplicables dans la grande majorité des cas. Sans vouloir discuter la valeur de chacun d'eux, nous dirons seulement que par la voie nasale on arrive sur la paroi antérieure et supérieure du polype; or, comme nous l'avons montré, ces tumeurs sont pharyngiennes avant de devenir nasales, et l'on a par conséquent tout avantage à pouvoir agir par le pharynx sur leur point d'implantation. En outre, la méthode nasale donne lieu souvent à de graves hémorrhagies et est absolument insuffisante quand le polype a de nombreux prolongements. Cette méthode ne nous paraît donc applicable que dans un petit nombre de cas. Les procédés de Langenbeck, Huguier, Chassaignac, Bœckel, Lawrence, qui sont basés sur le déplacement des os, ont à nos yeux le très-grave inconvénient de ne pas permettre au chirurgien de surveiller la récidive, puisqu'une fois le polype enlevé, les os déplacés sont remis en place, et que la plaie est aussitôt fermée.

Quant aux procédés qui se rattachent à la méthode faciale ou maxillaire, nous avons dit ce que nous pensons de l'ablation des deux maxillaires. Nous ne conseillerons pas davantage d'avoir recours aux résections partielles du maxillaire supérieur. Outre qu'elles sont souvent insuffisantes, elles ne permettent pas de recourir au procédé de cure lente dont nous avons vu les avantages. Il ne reste donc plus que deux méthodes, les seules après lesquelles il soit possible d'user de ce procédé, ce sont l'ablation totale du maxillaire supérieur et la résection de la voûte palatine. La statistique a montré autant de cas de guérison à la suite de ces deux opérations ; toutefois la méthode palatine nous paraît avoir sur l'opération de Flaubert un certain nombre d'avantages dont il est bon de tenir compte. D'abord elle n'entraîne pas comme elle de difformités ni de cicatrices apparentes, pas de troubles dans la mastication. Elle ne présente pas d'aussi grandes difficultés dans le manuel opératoire, et n'exige que des instruments simples et d'un maniement facile; en outre, le bistouri intéresse des parties bien moins importantes que dans l'ablation du maxillaire. On n'attaque aucun organe important; on ne coupe pas de nerfs, on ne divise que des vaisseaux d'un petit calibre, qui ne peuvent donner lieu à une hémorrhagie aussi abondante que celle qu'entraîne habituellement la division des artères faciale, palatine postérieure, et maxillaire interne. Cette opération n'expose pas autant que les autres méthodes à faire naître l'érysipèle de la face. Enfin, l'échancrure qui reste à la voûte palatine, ne se refermant pas complétement, permet toujours de surveiller la récidive, tandis qu'au bout d'un certain temps, dans l'ablation du maxillaire, l'ouverture devient de plus en plus petite, ne laisse plus rien voir, et ne permet plus, en cas de ré-

cidive, l'introduction des caustiques. Tous ces avantages sont confirmés par la statistique qu'a relevée M. Robin Massé et qui porte sur une centaine de cas. Cependant il est bien évident que cette méthode ne saurait remplacer l'ablation du maxillaire dans les cas où le polype envoie, de divers côtés, d'énormes prolongements qu'il serait impossible d'atteindre par la voie palatine.

B. *Moyens d'ablation de la tumeur.* — Une fois que le chirurgien s'est créé, par l'un des moyens que nous venons d'indiquer, une voie suffisante pour agir directement sur le pédicule du polype, il peut avoir recours, pour son extraction, à l'un des procédés que nous avons exposés plus haut et qui, employés seuls, constituent les méthodes simples. Mais il ne suffit pas d'enlever la tumeur, il faut encore empêcher qu'elle ne récidive. C'est pourquoi j'ai proposé de laisser ouverte, pendant quelque temps, la voie pratiquée pour arriver au polype, même après son ablation, afin de pouvoir surveiller la récidive.

Les procédés qui sont aujourd'hui le plus fréquemment employés sont l'arrachement, l'écrasement, l'excision et la cautérisation.

L'*arrachement* présente un danger sur lequel a insisté M. Forget; la fusion du tissu fibreux avec les plans osseux est telle parfois que les tractions exercées sur la tumeur peuvent déterminer la fracture des os avec une facilité d'autant plus grande que souvent ces derniers sont atrophiés.

L'*écrasement*, nous parlons surtout de l'écrasement linéaire, est un bon moyen; mais la plupart du temps son application est rendue difficile par les adhérences de la tumeur.

L'*excision* expose à des hémorrhagies, et l'on ne peut y avoir recours que pour détruire les adhérences.

La *cautérisation* nous semble préférable. Pour l'appliquer, nous avons attendu que la voie palatine, à laquelle nous avons eu recours à titre d'opération préliminaire, fut créée depuis quelques jours. Le polype venait alors s'offrir de lui-même aux cautérisations. Parmi les procédés de cautérisation que nous avons employés, voici ceux qui méritent d'être mentionnés :

Nous n'insisterons pas sur le cautère actuel dont l'application est dangereuse à cause de la difficulté de protéger les parties voisines.

La pâte au chlorure de zinc agit plus énergiquement; elle ne présente pas le même danger. Pour l'appliquer j'ai fait fabriquer des trochisques de formes diverses et qui sont assez petits pour être implantés dans le pédicule de la tumeur. Pour empêcher ce caustique de tomber dans le pharynx, il faut avoir soin qu'il soit profondément caché dans l'épaisseur du tissu morbide.

J'ai employé aussi l'acide chlorhydrique et l'acide azotique mono-

hydraté ; mais, comme on le conçoit, il m'a fallu prendre des précautions suffisantes pour empêcher les vapeurs de se répandre au delà des points que l'on veut cautériser. Pour y parvenir on se sert de plusieurs tubes de verre de 15 centimètres de longueur, les uns droits, les autres incurvés de façon que toute l'aile de section s'applique exactement ur a tumeur. On les introduit par la bouche et on les dirige sur le point à cautériser.

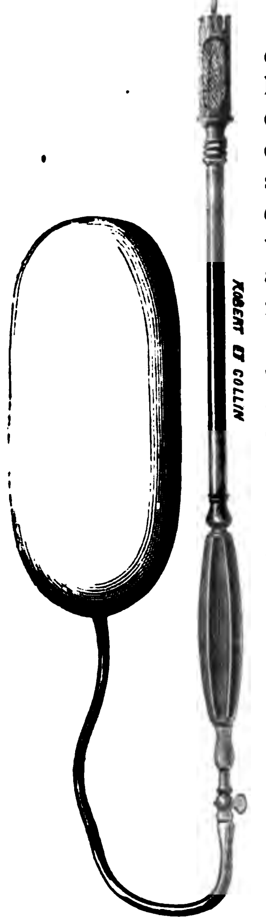


FIG. 142. — Cautère à gaz.

Je me suis servi plusieurs fois, et à peu près en même temps que M. Middeldorpff (de Breslau), du cautère électrique qui, comme on sait, consiste en une anse coupante avec laquelle on entoure le pédicule du polype et dont les bouts sont fixés au conducteur de l'appareil électrique. Ce cautère a l'inconvénient de s'éteindre vite. Toutefois, depuis lors, il a été appliqué avec succès, de même que le couteau galvanique.

La cautérisation au moyen d'un jet de gaz d'éclairage enflammé m'a donné de bons résultats. L'appareil représenté ci-contre (fig. 142), consiste en une vessie de caoutchouc pleine de gaz, munie d'un tube également de caoutchouc. On presse sur la vessie et l'on enflamme le gaz. La chaleur ainsi obtenue rayonne si peu que l'on peut tenir son doigt à 1 centimètre de la flamme sans la ressentir; mais nous n'avons plus guère recours à ce procédé si utile dans d'autres cavités, parce que les inspirations et les expirations du malade l'éteignent souvent.

Il ne faut pas s'en tenir à une seule cautérisation, il faut pratiquer des cautérisations ultérieures et ne pas craindre de les répéter pendant longtemps encore après l'ablation de la tumeur.

J'ai eu recours aussi, en 1859, à l'électrochimie. Voici comment je l'emploie : Dans la masse polypeuse j'enfonce deux aiguilles de platine convenablement isolées par un enduit de gutta-percha, je les laisse en place pendant quelques minutes ; l'action du courant qui les traverse tend à désorganiser les tissus, mais son action est purement chimique ; ce qui le prouve c'est que la gutta-percha n'est qu'à peine ramollie ; on peut faire plusieurs applications du courant dans la même séance.

Pour agir sur de grandes surfaces, les aiguilles ne suffisent pas, j'emploie alors de petites plaques métalliques, bien isolées sauf du côté par lequel elles doivent exercer leur action, ces petites plaques présentent des courbures diverses qui permettent de les appliquer sur des surfaces inégales.

Cette cautérisation, outre qu'elle est peu douloureuse, présente l'immense avantage de n'être accompagnée d'aucun écoulement de sang ; elle n'expose pas à détruire les bords de la section palatine et rend ainsi beaucoup plus facile la staphylorhaphie.

Quel que soit le procédé auquel on aura recours, le chirurgien devra chercher par tous les moyens à éviter les hémorrhagies pendant l'opération et surtout à empêcher le sang de s'écouler dans les voies aériennes, cet accident pouvant causer instantanément la mort du malade. C'est pourquoi M. Péan prend, dans ces cas, des précautions semblables à celles qu'il emploie toutes les fois qu'il opère dans les cavités buccale ou nasale; il fait placer entre les joues et les dernières molaires, aussi près que possible de l'isthme du gosier, des éponges montées sur de longues pinces, fréquemment renouvelées, et chaque fois que la respiration devient gênée, il fait passer rapidement un certain nombre d'éponges sur le dos de la langue jusqu'au voisinage de l'épiglotte de façon à empêcher le sang de s'écouler dans le larynx.

Enfin, pendant tout le temps que restera béante la plaie nécessitée par l'opération, il sera bon de fixer des pinces hémostatiques sur les points saignants et de les y laisser jusqu'au dernier moment.

TUMEURS OSSEUSES.

La plupart des auteurs confondent dans une même description les tumeurs osseuses des fosses nasales et celles des sinus. Au lieu de les imiter, nous renverrons aux maladies des sinus frontaux et maxillaires l'étude de celles qui prennent naissance dans ces cavités, et nous ne parlerons ici que de celles qui se développent directement dans les fosses nasales.

Les tumeurs osseuses qu'on observe dans les fosses nasales sont, comme dans les autres régions, spongieuses ou éburnées, sessiles ou pédiculées. Elles ont généralement pour point de départ les os qui avoisinent le plancher, tels que le vomer, le cornet inférieur, l'unguis ou l'os planum. Les auteurs du *Compendium*, les premiers et, à leur exemple, M. Dolbeau, prétendent que ces tumeurs ont leur point de départ, non dans les os, mais bien dans l'intérieur de la muqueuse des fosses nasales.

Nous avons dit précédemment (t. II, p. 491) ce que l'on devait

penser de cette origine. Notre opinion a été partagée par la plupart des membres de la Société de chirurgie et particulièrement par MM. Giraldès (*Bulletins de la Société de chirurgie*, année 1872), et Guyon *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*. M. Michel (de Nancy), tout en adoptant notre manière de voir, émet une autre hypothèse, basée sur l'histologie, qui consiste à attribuer au périoste les exostoses éburnées et à la moelle les exostoses spongieuses. Il suffit de réfléchir à la minceur des lames osseuses et du diploé de cette région pour voir qu'une pareille théorie reposerait bien moins sur des faits anatomiquement démontrés que sur des considérations histologiques d'ailleurs ingénieuses (*Gaz. hebd.*, 1873).

Les exostoses des fosses nasales sont rarement situées de façon qu'on puisse les reconnaître à la vue, soit par les ouvertures antérieures, soit par es ouvertures postérieures des cavités nasales; par contre, elles donnent lieu à des déformations qui deviennent de plus en plus apparentes à mesure qu'elles augmentent de volume, telles que la déviation de la cloison, le refoulement en dehors des os du nez, la torsion de cet organe dans le sens de sa longueur, le déplacement de la joue et des téguments placés au côté interne de l'orbite et enfin le refoulement en bas de la voûte palatine et de l'arcade alvéolaire supérieure. Au toucher, comme au stylet, il est facile de constater leur dureté caractéristique, leur surface lisse et leurs bosselures.

Par suite de la compression que ces tumeurs exercent sur les parties voisines, elles déterminent certains troubles physiques, tels que l'exophthalmie, de l'épiphora, des épistaxis plus ou moins abondantes, et des troubles fonctionnels, de l'amblyopie ou de la diplopie, de la douleur sur le trajet des nerfs comprimés et parfois la paralysie des muscles auxquels se distribuent ces nerfs, de la céphalalgie ou tout au moins une pesanteur de tête continuelle, souvent aussi de très-vives douleurs intermittentes correspondant aux poussées de la tumeur. Par suite de l'obstruction mécanique causée par la présence de ces tumeurs dans les fosses nasales, les produits de sécrétion ne peuvent plus s'éliminer, se putréfient sur place et déterminent un ozène plus ou moins considérable; d'autre part, le passage de l'air étant intercepté, il en résulte que la respiration devient de plus en plus gênée, que la voix est nasonnée; enfin, si la tumeur acquiert un volume plus considérable encore, la déglutition elle-même devient difficile.

Dans la plupart des cas, il est à peu près impossible de déterminer d'avance si l'on a affaire à une exostose éburnée ou à une exostose spongieuse. Cependant, au dire de quelques auteurs, les exostoses spongieuses pourraient se reconnaître à la crépitation parcheminée,

mais c'est là un caractère qui est loin d'être constant dans les tumeurs de cette espèce.

Par contre, il sera toujours aisé, pour un observateur attentif, de distinguer, dans la grande majorité des cas, les tumeurs osseuses des autres tumeurs solides des fosses nasales; elles se reconnaîtront aux caractères physiques que nous avons fait connaître, aux déformations particulières auxquelles elles donnent lieu, à l'absence de prolongements en dehors de la cavité où elles ont pris naissance et à la lenteur de leur évolution.

La plupart de ces tumeurs, en effet, se développent si lentement qu'il est presque toujours impossible pour le chirurgien de savoir au juste l'époque de leur début. Pendant longtemps, elles sont indolentes et passent inaperçues; mais après être restées stationnaires pendant des mois ou des années, elles augmentent de volume et finissent par donner lieu à des troubles graves. Parfois, arrivées à cette période avancée, ces tumeurs déterminent une inflammation suppurative des parties environnantes, mais c'est là un fait qui a été rarement observé; une complication non moins rare et qui a été mentionnée par quelques auteurs (Legouest, Pamard, etc.), c'est la présence d'un ou de plusieurs polypes muqueux dans le voisinage ; ceux-ci n'influent en rien sur la marche de l'exostose. Il n'en est pas de même de l'inflammation suppurative des parties environnantes ; il peut arriver, en effet, que, par suite de cette suppuration, la tumeur se détache complétement de son point d'implantation, joue le rôle de corps étranger, à la manière d'un véritable séquestre, entraîne la nécrose des os voisins et s'élimine spontanément avec eux. Mais c'est là une terminaison exceptionnelle, le plus souvent les tumeurs osseuses des fosses nasales, si on les abandonne à elles-mêmes, finissent par entraîner la mort du malade, soit lentement par asphyxie, soit subitement, par suite de la compression qu'elles exercent sur le cerveau.

Le traitement médical est impuissant à guérir ces tumeurs, elles nécessitent toujours l'intervention du chirurgien. Lors donc que leur présence a été bien établie, il convient de les extraire; pour cela, il faut d'abord les mettre à découvert et les isoler des parties environnantes. Pour les mettre à découvert, il ne faut pas craindre de créer une voie large, comme l'a fait observer avec raison M. Dolbeau. Dans ce but, on pratique une incision sur la ligne médiane du nez, de sa base à sa pointe, ou mieux dans le sillon naso-génien, du grand angle de l'œil à l'aile du nez; on comprend dans un seul lambeau les parties molles et le périoste, on resèque avec le ciseau la branche montante du maxillaire supérieur, une partie de la paroi antérieure du sinus maxillaire et l'os unguis. Ceci fait, il faut, soit avec le ciseau, soit avec la scie, soit avec des leviers d'une certaine puissance, sectionner ou

rompre les points d'implantation; mais avant, M. Michel donne le conseil de disséquer la muqueuse qui recouvre l'exostose. Enfin, dans un troisième temps on pratique l'extraction de la tumeur avec de fortes pinces. Souvent cette extraction se fait sans la moindre difficulté, ce qui tient, non pas à ce que, comme le prétendent quelques auteurs, la tumeur est complétement indépendante des os, mais bien à la fragilité des lamelles osseuses sur lesquelles celle-ci s'implante. Lorsque l'exostose est éburnée, on doit l'extraire, d'un seul coup, en totalité; lorsqu'elle est spongieuse, on peut la fragmenter et l'extraire en plusieurs morceaux. Cette opération est souvent accompagnée d'hémorrhagies plus ou moins abondantes; il faudra donc avoir soin, pour empêcher le sang de tomber dans la gorge, de tamponner les arrière-narines.

ÉPISTAXIS.

On donne le nom d'*épistaxis* aux hémorrhagies qui se font par les voies nasales.

Ces hémorrhagies peuvent survenir à la suite d'un traumatisme, d'un coup, d'une chute, d'une fracture du nez, d'une opération chirurgicale pratiquée sur la région et de la plupart des maladies du nez ou des fosses nasales, telles que coryza, ulcères, corps étranger, calcul, polypes, tumeurs de toute sorte, fractures du crâne, la carie, la nécrose, etc. On les observe aussi au début de certaines maladies aiguës; enfin elles peuvent apparaître sans cause appréciable.

Les épistaxis d'origine traumatique ne sont généralement pas très-graves; toutefois celles qui succèdent à l'ablation de polypes fibreux d'un volume considérable sont souvent abondantes et ne peuvent être arrêtées que difficilement. Il en est de même de celles qui dépendent d'une fracture du crâne; ces dernières peuvent durer au delà de vingt-quatre heures et s'accompagner, à la fin, de l'écoulement d'une sérosité claire.

Celles qui se rattachent à une maladie du nez ou des fosses nasales sont généralement de courte durée, mélangées la plupart du temps à des sécrétions plus ou moins altérées et reviennent à plusieurs reprises.

Les épistaxis, par elles-mêmes, sont toujours facilement reconnaissables, mais, à moins qu'elles ne succèdent à un traumatisme, il est souvent difficile d'en distinguer la cause. Toutefois, leur degré d'abondance, leur durée, leur fréquence, le mélange de sécrétions nasales altérées, les accidents concomitants, pourront tout au moins faire soupçonner leur origine ainsi que leur siége, et le chirurgien, dans la doute, devra recourir à l'exploration directe des fosses na-

sales, soit par les ouvertures antérieures, soit par les ouvertures postérieures.

Les épistaxis, quand elles sont peu abondantes, ne présentent aucune gravité, mais quand elles se répètent fréquemment, elles finissent par épuiser les malades.

Pour les arrêter il suffit souvent d'avoir recours à des lotions froides ou à des aspirations de liquides astringents. Si ces moyens sont insuffisants, il faut alors recourir au tamponnement.

Tamponnement des fosses nasales.

Le tamponnement est une opération qui consiste à obturer les fosses nasales assez complétement pour empêcher le sang de s'écouler au dehors. Il est indiqué d'avoir recours à cette opération, non-seulement quand on a affaire à une épistaxis qui n'a pu être arrêtée par les autres moyens, mais encore toutes les fois que l'on opère sur les fosses nasales. Pour pratiquer le tamponnement, on porte ordinairement des bourdonnets de charpie, soit par les narines, au moyen d'une simple pince à pansement ou d'une sonde de gomme élastique souple et flexible, soit par les arrière-narines au moyen de la sonde de Belloc, dont toutes les trousses sont pourvues et dont nous donnons le dessin ci-contre (fig. 143).

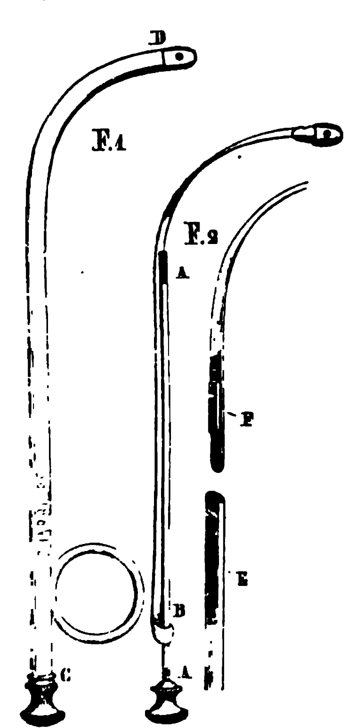


FIG. 143. — Sonde de Belloc.

Celle-ci doit être introduite d'avant en arrière par la narine d'où sort le sang; on lui fait suivre le plancher de la cavité nasale jusqu'au pharynx; alors on pousse le ressort de montre qu'elle contient; ce ressort paraît dans la bouche; on l'attire au dehors; on passe dans le chas qui le termine les extrémités d'une anse de fil qui embrasse un bourdonnet de charpie assez gros pour boucher l'ouverture postérieure des fosses nasales. Cela fait, on retire la sonde du côté du nez, et, avec elle, est ramené le bourdonnet qui vient s'appliquer à l'orifice postérieur des fosses nasales, où le maintient une traction assez forte exercée sur le fil. Puis, écartant les deux chefs de

l'anse de fil, on introduit entre eux d'autres bourdonnets, dont on bourre la narine, et sur lesquels on noue les deux bouts de fil, de manière à bien maintenir la charpie.

Le sang qui arrive alors dans la cavité nasale, s'y coagule, comprime la membrane pituitaire et met obstacle à l'hémorrhagie. Lorsqu'on veut enlever l'appareil, alors qu'on suppose que l'effet désiré est obtenu, on coupe les fils et l'on ôte la charpie avec des pinces. Le bourdonnet postérieur est retiré par la bouche à l'aide d'un fil que l'on y a fixé dans ce but et qu'on avait laissé dans cette cavité.

Cette opération détermine quelquefois des efforts de vomissement; elle occasionne de la gêne, un sentiment de pesanteur dans la cavité nasale, dans celle des sinus frontaux et maxillaires. On a même vu le sang remonter par le canal nasal, et sortir par les points lacrymaux (Blandin). Aussi a-t-on essayé de faire ce tamponnement d'une autre manière.

M. Chassaignac regarde comme très-dangereux le séjour de la charpie dans les fosses nasales. Il rapporte même que ce corps étranger détermina chez un vieillard, auprès duquel il avait été appelé, une inflammation suivie d'une suppuration énorme qui amena la mort du malade: c'est pourquoi il conseille de ne procéder au tamponnement qu'après avoir essayé tous les autres moyens. Il a recours, en pareil cas, à des fragments de glace qu'il introduit, soit en avant par la narine, soit en arrière par l'orifice postérieur de la fosse nasale dans lequel on pénètre en employant des pinces de Museux très-fortement coudées sur leurs branches. Ce chirurgien trouve à ce mode d'application de la glace, dans le traitement des hémorrhagies, d'immenses avantages (Chassaignac, *Traité des opérations chirurgicales*, t. Ier, p. 176).

M. Martin Saint-Ange a proposé le procédé suivant : une canule s'ouvrant dans un petit sac de baudruche, et ayant un robinet à l'autre extrémité, est introduite dans la narine jusqu'au pharynx, et l'on y pousse de l'air ou de l'eau, que l'on peut faire sortir à volonté. Le sac alors se distend et exerce une compression sur les parois de la cavité saignante. M. Martin Saint-Ange a donné à cet appareil le nom de *rhinobion*. Au lieu d'une vessie de baudruche on a proposé d'introduire une vessie de caoutchouc que l'on insuffle du dehors avec un tube muni ou non d'un robinet.

Enfin, M. Maunoury emploie une sonde ouverte par les deux bouts et entourée, à l'une de ses extrémités, de quelques morceaux d'éponge qui sont eux-mêmes fixés dans l'intérieur d'une baudruche, au moyen d'un fil plusieurs fois enroulé; cette extrémité garnie d'éponge est enfermée dans la cavité membraneuse dans une étendue de 10 à 12 centimètres, l'autre extrémité restant libre à l'extérieur. On huile

l'appareil et on le conduit d'avant en arrière dans la cavité nasale qui fournit l'hémorrhagie jusqu'au niveau de la narine postérieure; on injecte de l'eau froide par l'extrémité libre de la sonde. L'éponge s'imbibe, se gonfle; la baudruche se distend, remplit une partie de la cavité nasale, ferme les deux ouvertures et oblige le sang à s'y accumuler. Pour empêcher l'eau de sortir, l'extrémité de la sonde est élevée ou bouchée avec un fausset. Ce procédé a l'avantage de réunir ces deux conditions : la compression et la réfrigération.

ARTICLE V.

AFFECTIONS DES SINUS FRONTAUX.

La rareté de ces affections et la difficulté de les reconnaître dans la plupart des cas nous expliquent pourquoi les auteurs ont donné si peu de développements à leur histoire. Cependant leur gravité, quand on ne les attaque pas dès le début, aurait dû, ce nous semble, fixer un peu plus particulièrement sur elles l'attention des pathologistes. A peine trouve-t-on, sur ce sujet, quelques indications dans les ouvrages anciens, ceux entre autres de Tulpius, Hoffman, de Lanswerde, Nicolaï, Lieutaud, etc. Runge (*Discours sur les maladies des sinus frontaux et maxillaires*, 1750), Richter (*De morbis sinuum frontalium*), sont les premiers qui ont consacré des articles spéciaux à ces affections. Après eux, Dézeimeris a publié, dans le journal *l'Expérience*, plusieurs articles dans lesquels se trouvent réunies un certain nombre d'observations sur les différentes maladies de ces sinus. Enfin, plus récemment, M. Bouyer (*Essai sur la pathologie des sinus frontaux*, thèse de Paris, 1859), et M. Demarquay (*Traité des tumeurs de l'orbite*, 1860) ont appelé de nouveau l'attention des chirurgiens sur ce sujet.

I. — Plaies et fractures.

Plaies. — Ces plaies peuvent être produites par des instruments piquants, tranchants ou contondants.

Les plaies produites par des instruments piquants ou tranchants ne sont importantes que lorsqu'elles atteignent la paroi postérieure du sinus, et, dans ce cas, elles rentrent dans les blessures du crâne dont nous avons fait l'histoire (voy. plus haut, p. 450).

Les plaies produites par un instrument contondant exigent plus d'attention, en raison de leur gravité et des erreurs dans lesquelles elles peuvent induire des chirurgiens qui ne seraient pas prévenus. En effet, chez les individus qui ont les sinus fort développés, il

peut y avoir enfoncement de la table externe avec ou sans lésions des parties molles. Cet enfoncement est quelquefois assez prononcé pour faire croire à une fracture du crâne, avec saillie de l'os à l'intérieur. A. Paré avait déjà signalé cet écueil, et il traite d'*ignare* le chirurgien qui, dans les cas de ce genre, « *amplifie la ploye et applique trepanes et autres instruments, pour enlever la seconde table dudit os* ». Lorsqu'il y a plaie avec perte de substance, la muqueuse qui tapisse le sinus est intacte ou déchirée ; dans ce dernier cas, elle peut donner issue à un mucus épais, blanchâtre, qu'un chirurgien, au dire de Maréchal, aurait pris, chez un malade, pour de la matière cérébrale. Si cette membrane est intacte, elle peut être soulevée par l'air qui arrive des fosses nasales, et ce soulèvement, analogue aux battements du cerveau, pourrait donner à penser que la plaie intéresse toute l'épaisseur de l'os. Il suffit, du reste, d'être prévenu de ces méprises pour les éviter (1). Au reste, l'introduction d'une sonde mousse lèverait tous les doutes, s'il y en avait.

Ces plaies, au dire des chirurgiens, se cicatrisent difficilement : elles restent longtemps fistuleuses. C'est à tort qu'on a imputé ce résultat au passage de l'air, aux mucosités qui se trouvent dans le sinus et au froncement de la peau. La cause réelle qui s'oppose à la cicatrisation est l'écartement des lames de ce sinus. Enfin, suivant quelques auteurs, elles pourraient être l'origine d'un pneumatocèle (voy. *Pneumatocèle*, p. 587).

Les fistules guérissent ordinairement par la compression ; quelquefois, cependant, dans quelques cas fort rares, à la vérité, elles sont tout à fait rebelles. Il faut alors se contenter de les recouvrir d'un emplâtre agglutinatif, ou recourir à l'autoplastie.

Fractures, — Quant aux fractures, leur gravité dépend de la paroi du sinus qui est atteinte. Si c'est la paroi postérieure, on peut voir survenir tous les accidents consécutifs aux fractures du crâne (méningite, encéphalite, etc.). La fracture de la paroi antérieure seule offre beaucoup moins de gravité. Dans tous les cas, il y a un signe pathognomonique, l'emphysème, qui augmente lorsque le malade se mouche.

Ces fractures sont souvent suivies d'épanchements de sang dans la cavité du sinus.

Il va sans dire que le chirurgien, dans certains cas, aura soin de relever avec une spatule ou un élévatoire les fragments enfoncés, d'en-

(1) Le savant P. Paaw les avait indiquées depuis longtemps ; voici comment il s'exprime dans son *Ostéologie*, p. 40 : « Etiam id a me observatum, quum reficitur hujus » loci vulnus, aerem non absque impetu erumpere, eum esse existimantibus imperitis » chirurgis quem cerebrum eructat. ».

lever les esquilles et de prévenir au moyen des antiphlogistiques tous les dangers d'une inflammation consécutive.

II. — Inflammation, abcès et hydropisie.

L'*inflammation* de la muqueuse des sinus frontaux peut exister isolément, mais le plus souvent elle est liée à l'inflammation de la muqueuse des fosses nasales. De là vient cette douleur frontale, fixe, qui a contribué à faire placer dans le crâne, par les anciens, le siége du coryza, qui, chacun le sait, porte le nom vulgaire de *rhume de cerveau.* Dans certains cas, l'inflammation du sinus se rattache à une affection des os, ostéité, carie, nécrose. Enfin, comme dans un cas rapporté par M. J. Cruveilhier, elle peut être d'origine syphilitique.

Quoi qu'il en soit, lorsqu'une inflammation existe, on a les symptômes du coryza portés à un très-haut degré. Ainsi, il y a une douleur sourde, gravative au-dessus de la racine du nez, douleur qui s'accompagne même de symptômes de congestion cérébrale, tels que céphalalgie, rêvasseries, dérangement dans les idées, etc. La sécrétion habituelle est augmentée et elle devient purulente, lorsque l'inflammation n'a point cédé aux antiphlogistiques. A mesure qu'elle est produite, la matière puriforme s'écoule par le nez, si la communication des sinus avec les fosses nasales est restée libre ; mais quand il y a occlusion congénitale ou accidentelle de l'orifice de ces sinus, le pus s'accumule dans leurs cavités, qui deviennent alors le siége d'un abcès.

L'*abcès* des sinus frontaux, d'après H. Cloquet (*Osphrésiologie*, p. 711), « est beaucoup plus rare que l'abcès du sinus maxillaire, mais » le danger qui l'accompagne est bien plus grand. On voit, en effet, le » pus pousser en avant la paroi antérieure du sinus, et quelquefois » s'échapper en la perforant. Souvent aussi, c'est la paroi postérieure » qui cède parce qu'elle est plus mince et moins résistante ; elle s'amin» cit encore et se perce, en sorte que l'encéphale, comprimé d'abord » par la saillie qu'elle forme accidentellement, l'est alors immédiate» ment par le pus, ce qui amène une tuméfaction de la paupière supé» rieure correspondante et la paralysie des muscles du côté opposé. »

L'ouverture qui se fait à la partie antérieure reste longtemps fistuleuse, mais elle ne compromet pas la vie du malade. Il n'en est pas de même de celle de la paroi postérieure, à cause des altérations qui peuvent survenir au cerveau ou à ses enveloppes. Dans un cas rapporté par Riberi (dans *Giornale delle scienze mediche di Torino*, 1838), le pus avait fusé dans l'orbite par un trou profond du sinus, et y avait formé un abcès par congestion, qui, augmentant par degré, remplissait au bout d'une année la demi-circonférence supérieure de la cavité orbitaire. On reconnut l'origine de cette collection purulente, en pressant

avec force sur les parois de l'abcès. Celui-ci s'affaissa et le pus remontant dans le sinus sortit par la narine. C'est en effet presque toujours au grand angle de l'œil qu'apparaît l'abcès quand il vient faire saillie à l'extérieur.

Dans le cas où il y a déjà une fistule, le diagnostic est facile; il suffit, en effet, d'introduire un stylet. Mais quand il y a simplement soulèvement de la paroi antérieure du sinus, avec douleur, pesanteur au-dessous du nez, etc., il peut encore planer du doute sur la nature de l'affection. Dans ces cas, on pourrait peut-être les confondre avec une tumeur lacrymale, mais sous l'influence de la pression, le liquide de la tumeur lacrymale s'écoulera par les points lacrymaux, ce qui n'a pas lieu dans l'abcès du sinus.

Le pronostic doit être porté avec une extrême réserve à cause des différentes terminaisons de l'abcès.

On a conseillé de trépaner le sinus lorsqu'il est dilaté par un abcès, mais comme le diagnostic est souvent incertain, et comme on a vu la tumeur se vider dans le nez au bout d'un temps plus ou moins long, nous conseillons, ainsi que Vidal, de ne faire cette opération que s'il existe une douleur de tête insupportable, opiniâtre, et des symptômes de compression cérébrale. S'il y avait fistule, on pourrait en agrandir l'ouverture et faire dans la cavité du sinus des injections émollientes, détersives, suivant les indications.

L'*hydropisie des sinus frontaux* a été rarement observée. Cette affection donne lieu aux mêmes simptômes et aux mêmes indications que les abcès dont nous venons de parler : elle n'en diffère que par la nature du liquide qui, au lieu d'être du pus, est de la sérosité.

III. — Corps étrangers.

Ils sont moins fréquents dans les sinus frontaux que dans les fosses nasales, et cela est facile à comprendre, les sinus ayant avec l'extérieur une communication moins directe et moins étendue que ces dernières. Cependant on cite quelques exemples de corps étrangers venus du dehors. On a vu des balles, des fragments de fer, etc., s'implanter dans les sinus frontaux, y déterminer des accidents, quelquefois, au contraire, y séjourner pendant longtemps avec une innocuité parfaite. Ainsi, Haller raconte qu'une jeune fille garda neuf mois la pointe d'un fuseau fixée dans le sinus frontal. Au bout de ce temps il se manifesta à l'endroit de la blessure du gonflement, de l'inflammation, un abcès. Celui-ci s'ouvrit, et, avec le pus, le corps étranger sortit. Larrey rapporte un cas à peu près semblable, seulement le corps étranger (c'était une pointe de flèche) resta dans le sinus pendant quatorze ans.

M. Legouest mentionne aussi ce fait remarquable; un officier reçut une balle qui, pénétrant par l'orbite, fractura la paroi interne de cette cavité après avoir détruit l'œil, et vint se loger dans l'un des sinus qui s'ouvrent sur la voûte des fosses nasales. Le projectile ne fut pas retrouvé immédiatement. Rentré en France, cet officier se soumit, à plusieurs reprises et sans succès, aux explorations et aux tentatives d'extraction faites par Marjolin, A. Pasquier et Blandin. Bégin consulté à son tour, conseilla d'abandonner toutes recherches, annonçant qu'un jour à l'autre, la balle, après avoir usé les parois osseuses qui la retenaient, tomberait d'elle-même dans le pharynx. Pendant dix-huit ans, le blessé fut sujet à de violentes céphalalgies; en renversant la tête en arrière et en s'inclinant en avant, il sentait le projectile se déplacer, il le cracha tout à coup un jour que celui-ci tomba dans la bouche, sans déterminer d'autres phénomènes. » Bagien et Hattin ont d'ailleurs cité chacun un cas semblable. Le blessé de Hattin cracha sa balle treize ans et celui de Bagien vingt-cinq ans après l'avoir reçue.

Quelquefois ces corps étrangers ne viennent pas du dehors, mais se développent directement dans les sinus. Ainsi on a parlé de vers qui, après avoir déterminé divers accidents, tels qu'une sensation de pesanteur, une gêne, une douleur plus ou moins vive entre les deux sourcils, l'envie de se moucher, des éternuments fatigants et même des symptômes cérébraux graves, seraient sortis par les narines.

Dans un mémoire intitulé : *Hémicrânie due à la présence d'un scolopendre dans les sinus frontaux* (1830). M. Maréchal fils (de Metz) rapporte l'observation d'une femme qui conserva pendant une année un myriapode dans les sinus frontaux. Cette femme était souvent atteinte de crises nerveuses horribles auxquelles seule la sortie spontanée de l'animal put mettre fin.

On a trouvé aussi, dans les sinus frontaux, des *concrétions pierreuses* et des *hydatides*. Ainsi, Bartholin parle d'une céphalalgie produite par des pierres formées dans ces sinus. Langenbeck rapporte une observation d'hydatides; il y en a une deuxième dans les *Transactions médico-chirurgicales* (année 1819, Robert Keate), et Dézeimeris, dans le premier volume du journal *l'Expérience*, en rapporte une troisième empruntée à une thèse soutenue à Berlin en 1829 (Guil. Brun, dissertation *De hydrope cystico sinuum frontalium*).

Lorsqu'on a affaire à un corps étranger venu du dehors, une lame de fer, une balle ou autre projectile, par exemple, il faut en faire l'extraction, à moins que cette opération ne nécessite des dégâts considérables auquel cas il vaudrait mieux attendre. Si l'on soupçonnait dans le sinus la présence de vers, de concrétions pierreuses, ou même d'hydatides, on pourrait employer d'abord des sternutatoires; en cas d'insuccès recourir à la trépanation.

IV. — Polypes.

Les polypes développés dans les sinus frontaux, ne sont rien moins que rares. Levret nous en a laissé une observation avérée que nous transcrivons : « En 1725, il mourut à l'hôpital de la Charité, à Paris, un » garçon âgé d'environ dix-sept à dix-huit ans, dont la face était » démesurément élargie, et rendue hideuse par sept tumeurs poly- » peuses distinctes dans les sinus maxillaires et *sourciliers*, dans la » gorge et dans les fosses nasales. Ce jeune homme avait encore une » bosse très-considérable à la racine du nez, et ses yeux étaient pres- » que entièrement hors de l'orbite.

» A l'ouverture de la bosse qui était à la partie inférieure du coro- » nal, sur la racine du nez, on trouva deux polypes d'un volume con- » sidérable, demi-sphériques, aplatis l'un contre l'autre vers la cloison » des sinus qui n'existe plus, à peu près comme le sont deux marrons » d'Inde dans leur enveloppe pulpeuse et hérissée. Chacune de ces » tumeurs était implantée vers l'orifice des sinus par un pédicule très- « étroit. Leur substance avait la couleur et la consistance d'un mor- » ceau de lard rance et uniforme dans toutes les parties, etc. » (*Obs.* » *sur les polypes*, p. 238.)

Dézeimeris en a trouvé un cas dans les archives de l'Académie royale de chirurgie. (Voy. *l'Expérience*, t. I.)

Denonvilliers, dans sa thèse pour le concours d'agrégation en chirurgie (1839), cite l'observation tirée du journal de Rust, d'un énorme polype, né dans le sinus frontal; le chirurgien put, avec une sonde, suivre les trajets de la tumeur dans les points où elle envoyait des prolongements.

La présence de ces tumeurs ne peut être constatée que par la saillie de la paroi antérieure du sinus, par une douleur locale vive, continue; mais ces signes, on le conçoit, sont fort incertains. Ces polypes descendent quelquefois dans les fosses nasales; mais dans ces cas mêmes, il reste toujours à décider si le polype appartient à ces dernières ou s'il se prolonge jusque dans le sinus : or, le diagnostic du point de départ reste à peu près impossible.

Le pronostic en général est grave : ces polypes sont quelquefois incurables ; tel est le cas de Levret. Mais quand leur volume et leur nombre permettent de les traiter, il faut le faire d'après les méthodes que nous avons exposées à l'occasion des polypes des fosses nasales. Nous ajouterons que, si la racine de la tumeur est fibreuse et si le pédicule reste implanté dans la paroi du sinus, il faudrait ruginer ce dernier, pour éviter la reproduction du mal.

On a même dû dans certains cas avoir recours à la perforation des

sinus pour extraire des polypes qui s'y étaient développés. On emploie alors une petite couronne de trépan ou le perforatif.

V. — Tumeurs osseuses.

Nous avons déjà parlé des tumeurs osseuses qui se développent dans les sinus frontaux lorsque nous avons étudié les exostoses en général (voy. t. II. p. 490, fig. 214). Nous avons dit qu'elles étaient presque toujours éburnées, que cependant on trouvait parfois du tissu spongieux dans leur intérieur. Nous ne reviendrons donc pas sur leur structure ni sur leur mode d'implantation qui ont été suffisamment étudiés.

Nous dirons toutefois qu'à mesure qu'elles se développent, ces tumeurs refoulent les parois du sinus, les érodent et parviennent assez facilement à les détruire ; elles envahissent alors secondairement les régions voisines, telles que les fosses nasales, plus souvent l'orbite et parfois la cavité crânienne.

Leurs symptômes, au début, consistent dans quelques troubles mal définis, tels qu'une sensation de gêne, de pesanteur dans la région, quelquefois des épistaxis ; ce n'est qu'après avoir acquis un certain volume qu'elles deviennent apparentes à l'extérieur : elles se reconnaissent alors assez facilement aux caractères physiques que nous avons énumérés et particulièrement à leur immobilité, leur dureté, leurs bosselures, etc. (voy. t. II, p. 500); toutefois, ces caractères sont ici moins appréciables que dans les fosses nasales par suite de l'épaisseur des téguments qui les recouvrent.

Les phénomènes qu'on observe à mesure qu'elles se développent, varient avec les déformations qu'elle entraînent. Le plus souvent elles apparaissent vers le grand angle de l'œil, à la partie interne et supérieure de l'orbite, on constate alors de l'exophthalmie du même côté, de l'épiphora, de l'œdème des paupières et des troubles plus ou moins graves de la vue, pouvant aller jusqu'à la cécité complète. On a même vu dans certains cas l'exostose refouler complétement le globe oculaire hors de l'orbite (Mackenzie). Si, au contraire, la tumeur vient faire saillie du côté de la joue ou même vers les fosses nasales et la bouche, elle donne lieu alors à des troubles du côté de la respiration, de la mastication et de la phonation. Enfin, si elle s'étend du côté de la cavité crânienne, on observe des symptômes de compression cérébrale.

Les souffrances qu'elles provoquent par suite de la compression sur les nerfs frontaux deviennent souvent très-violentes, tantôt continues, tantôt intermittentes. La violence de ces douleurs est en rapport, soit avec le volume de la tumeur, soit avec la résistance des

parois qu'elle comprime ; quant à leur intermittence elle serait due, comme nous l'avons dit plus haut, aux *poussées* de la tumeur.

Au point de vue du diagnostic, ces douleurs peuvent, pendant un certain temps, donner lieu à une certaine confusion. Tant que l'exostose reste limitée à la cavité du sinus et ne distend pas ses parois, on peut les prendre pour des *névralgies sus-orbitaires*. Leur persistance, malgré les traitements les plus énergiques, sera à peu près le seul moyen de les distinguer.

Lorsque la tumeur est devenue apparente, on pourrait peut être la confondre, soit avec un corps étranger, soit avec une tumeur anévrysmale, soit avec un polype. Son immobilité, l'absence de toute pulsation et sa dureté caractéristique permettront toujours de la distinguer de ces affections.

La confusion serait tout au plus permise dans des cas analogues à ceux qu'a rapportés Bouyer (de Saintes); dans l'un, en même temps que l'exostose, s'étaient développés des polypes muqueux et dans l'autre une tumeur fongueuse qui avait donné lieu à de fréquentes hémorrhagies. Il en serait de même dans les cas où ces tumeurs se compliqueraient d'abcès ; pendant quelque temps l'abcès seul pourrait être reconnu.

La marche de ces productions est lente ; toutefois, arrivées à une certaine période, elles s'accroissent rapidement, ce qui rend le pronostic grave : en effet dans cette région plus que dans toute autre on doit craindre le développement de l'exostose vers la cavité crânienne. D'autre part, comme cela eût lieu chez un malade cité par Mackenzie, la compression exercée par la tumeur contre le globe oculaire entraîna l'inflammation, l'ulcération de la cornée, et l'œil se vida complétement.

Il est donc indiqué de recourir de bonne heure à leur extraction. Dans ce but, si la tumeur n'est pas très-volumineuse, on peut se contenter de pratiquer à la peau une incision légèrement convexe, immédiatement au-dessous du sourcil. Si le chirurgien veut se créer une plus large ouverture, il pourra pratiquer deux incisions se rejoignant à angle droit, l'une verticale, un peu en dehors de la ligne médiane du front, l'autre horizontale parallèle au bord supérieur de l'orbite. Ceci fait, on procède à l'ablation de la tumeur et on l'extrait, soit en la saisissant avec de fortes pinces, soit en l'amenant au dehors par un mouvement de levier.

VI. — Fistules.

Les fistules des sinus frontaux peuvent être consécutives à un traumatisme, à un abcès de la région, succéder à des pertes de substance pratiquées volontairement par le chirurgien soit pour l'ablation d'une tumeur, soit dans le but d'obtenir un lambeau autoplastique, ou se rattacher à une affection générale telle que la syphilis ou la scrofule.

Nous avons parlé des premières à propos des plaies des sinus frontaux, nous n'y reviendrons pas.

Celles qui succèdent à une opération chirurgicale pratiquée sur la région s'observent assez fréquemment, mais elles sont, en général, sans gravité et ne doivent pas être une contre-indication pour le chirurgien. Par exemple, le cancroïde qui se développe au niveau des sinus frontaux peut, dans le cours de son évolution, envahir le périoste et la table osseuse qui recouvrent ces sinus. Si, à ce moment, l'affection est assez circonscrite pour que tout le mal puisse être enlevé à la condition que la table externe soit réséquée, il ne faut pas hésiter à pratiquer cette résection, lors même que la perte de substance qui en résulte devrait laisser à sa suite une large fistule aérienne.

Cette conduite a été suivie avec avantage par M. Péan, même dans les cas où le mal s'était propagé à la racine du nez et avait nécessité l'ablation de l'un des os propres de cet organe.

Certaines fistules peuvent avoir pour cause l'oblitération de l'orifice qui met en communication les fosses nasales avec le sinus frontal; ces fistules sont très-persistantes, le seul moyen d'y remédier est de donner issue aux produits morbides accumulés dans le sinus.

Pour les fistules qui dépendent d'une affection syphilitique ou scrofuleuse, il suffira parfois de joindre au traitement général quelques injections nasales.

Lorsque la fistule ne se rattachera à aucune de ces causes et résistera aux différents moyens employés, il faudra alors aviver ses bords et les réunir ou même les fermer au moyen d'un lambeau autoplastique.

Enfin, si tous les moyens échouent, il faudra recourir à l'autoplastie.

Si la perte de substance est grande, comme celles qui résultent de l'opération chirurgicale dont nous venons de parler, ou comme celles qui sont consécutives aux fractures du crâne par armes à feu, M. Péan prend dans la région voisine un lambeau taillé et appliqué suivant la méthode indienne. Une fois la fistule recouverte par ce lambeau, qu'il a soin de fixer par de nombreux points de sutures à anses métalliques, il s'applique à combler la plaie que le lambeau emprunté a laissée

derrière lui ; dans ce but, il fait dans l'épaisseur des téguments voisins des incisions et des dissections convenablement disposées pour pouvoir mobiliser ces téguments par la méthode française, et les affronter de façon que nulle des surfaces saignantes ne reste à découvert. Ce principe qu'il a souvent appliqué à d'autres régions et en particulier à la base du nez, aux sourcils, aux seins, etc., permet d'obtenir des réunions et des cicatrisations immédiates, sans crainte d'érysipèle, ni de phlegmon, surtout lorsque les pansements sont bien faits et qu'à l'aide de bandelettes enduites de collodion, on empêche les téguments de se rétracter.

ARTICLE VI

AFFECTIONS DES SINUS MAXILLAIRES.

Nous étudierons successivement dans ce chapitre : 1° la contusion, les fractures et les plaies; 2° les épanchements de sang; 3° l'inflammation; 4° les abcès; 5° les collections de mucus ou hydropisies; 6° les kystes muqueux; 7° les fistules; 8° la carie et la nécrose; 9° les corps étrangers; 10° les tumeurs solides.

I. — Contusion, fractures et plaies.

Il est très-rare que la *contusion* et les *fractures* soient limitées aux sinus maxillaires et même aux parties de la face correspondant à la cavité de ces sinus; elles s'étendent généralement aux parties environnantes. Cependant, Béclard cite un cas dans lequel un bout de parapluie ayant pénétré directement par l'orbite dans le sinus n'avait fracturé que ses parois. Nous reviendrons sur ce sujet en parlant des affections du maxillaire supérieur.

Lorsqu'un instrument piquant ou tranchant entre dans le sinus, sans enfoncer ni faire éclater ses parois, il n'amène ordinairement à sa suite aucun accident, et la guérison ne se fait pas longtemps attendre. Si l'instrument est tranchant ou contondant et qu'en pénétrant dans le sinus il en fracture les parois, des esquilles peuvent se former qui tombent dans sa cavité et y séjournent à la manière de corps étrangers. Il convient d'extraire les esquilles qui ne sont plus adhérentes au périoste, et, pour mieux y parvenir, de pratiquer au besoin une contre-ouverture, suivant le conseil de Boyer.

II. — Epanchements de sang.

A. Bérard, dans l'article du *Dictionnaire de médecine* en 30 volumes, donne la relation du fait suivant, qui prouve que des collections sanguines peuvent se faire dans la cavité du sinus, à la suite d'une violence extérieure : A. Bermond (*Bulletin médical de Bordeaux*, novembre 1840) parle d'un malade « qui avait reçu, vingt ans aupa-
» ravant, un violent coup sur la joue : il présentait la plupart des
» symptômes qui appartiennent à l'hydropisie du sinus maxillaire ; on
» voyait surtout une tuméfaction considérable de la joue et de la voûte
» palatine. Une incision faite dans ce dernier point donna lieu à 1000
» grammes de sang presque liquide. »

Depuis, plusieurs auteurs, Jourdain, Dupuytren, Velpeau et Giraldès, entre autres, ont dit avoir observé dans le sinus maxillaire des épanchements de sang qui devaient être rapportés à la même cause.

D'autres épanchements se forment à la suite d'épistaxis que l'on cherche à arrêter par le tamponnement des fosses nasales. Dans ces conditions, le sang encore liquide, ne trouvant pas d'autre issue, pénètre dans le sinus maxillaire par son ouverture naturelle.

Ces collections sanguines passent souvent inaperçues pendant la vie. Toutefois, lorsqu'elles ne donnent lieu à aucun symptôme appréciable à la vue et au toucher, Bermond indique, pour les reconnaître, un signe négatif tiré de l'auscultation de la mâchoire et qui consiste dans l'absence du bruit déterminé, à l'état normal, par le passage de l'air dans le sinus. C'est là un signe dont la valeur nous paraît discutable et qui d'ailleurs ne prouverait pas que l'épanchement fût sanguin plutôt que de toute autre nature.

Il en est de cet épanchement comme de l'hydropisie, il ne peut être reconnu que lorsqu'il a acquis un volume assez grand pour dépasser les limites de la capacité du sinus, et alors il donne lieu aux mêmes symptômes (voy. *Hydropisie*). C'est ainsi que dans un cas rapporté par Dupuytren, une collection sanguine était devenue assez considérable pour former une tumeur à la face et déterminer une exophthalmie. Parfois aussi la présence du sang dans le sinus peut amener consécutivement l'inflammation de la muqueuse et donne lieu alors à tous les signes de l'abcès.

C'est avec les tumeurs myéloplaxiques que l'on confondrait le plus facilement les tumeurs sanguines enkystées dans le sinus. Il est même à présumer qu'il s'agissait réellement de ces tumeurs dans la plupart des observations qui ont été publiées sous cette désignation C'est surtout avec les myéloplaxomes qui contiennent du sang enkysté et qui naissent au niveau des parois des sinus, que cette erreur serait facile

à commettre. Dans ces cas, le diagnostic ne peut être établi que par les antécédents, et mieux encore par la ponction ou l'incision exploratrices.

Une fois qu'on a constaté la présence d'un épanchement de sang dans le sinus, le traitement consiste à évacuer ce liquide en pratiquant une ouverture, soit par la fosse canine, soit par le bord alvéolaire; il faut avoir soin d'empêcher cette ouverture de se fermer avant la guérison complète.

III. — Inflammation.

L'inflammation de la muqueuse du sinus maxillaire peut être déterminée par un traumatisme : contusion, plaie ou fracture ; par la présence d'un corps étranger ou par l'avulsion d'une molaire de la mâchoire supérieure; mais, le plus souvent, elle succède à une inflammation des parties environnantes, à un coryza, à une carie des molaires, à une ostéite ou à une périostite alvéolo-dentaire. Enfin elle peut se manifester dans le cours de certaines maladies aiguës, telles que la fièvre typhoïde, les fièvres éruptives, et plus particulièrement la rougeole et la variole.

Anatomiquement, elle est caractérisée par le gonflement et la vascularisation de la muqueuse, en même temps que par l'infiltration séreuse ou séro-sanguinolente du tissu cellulaire sous-muqueux.

Les symptômes auxquels elle donne lieu sont une rougeur légère et une chaleur anormale de la joue, un gonflement diffus au niveau de la paroi antérieure du sinus, une douleur vive, persistante, rarement localisée, s'irradiant plus souvent du côté des fosses nasales, de l'orbite, de l'arcade dentaire, s'accompagnant, dans certains cas, de larmoiement, de bourdonnements d'oreilles et d'odontalgie. Enfin lorsque l'inflammation est très-aiguë, elle peut déterminer une fièvre assez intense et donner lieu à des phénomènes réflexes tels que des vomissements.

Il serait facile de la confondre, pendant un certain temps, soit avec une névralgie sous-orbitaire, soit avec un coryza, soit avec une périostite alvéolo-dentaire.

La *névralgie sous-orbitaire* s'en distinguera par la présence de certains points douloureux qu'on ne trouve point dans l'inflammation du sinus.

Le *coryza*, qui, du reste, accompagne souvent cette inflammation ne donne pas lieu à une douleur aussi forte, aussi persistante, et, d'autre part, présente bien des caractères spéciaux qui ne s'observent pas dans l'inflammation localisée au sinus maxillaire, tels que l'enchifrènement, l'écoulement d'un liquide visqueux, etc., etc.

La *périostite alvéolo-dentaire*, qui, dans un grand nombre de cas, se développe simultanément avec l'inflammation dont nous parlons, présente des caractères physiques qui la feront aisément reconnaître.

L'inflammation du sinus offre le plus souvent une marche aiguë ; cependant elle passe quelquefois à l'état chronique. La résolution est rare, la suppuration est le mode de terminaison le plus fréquent.

Lorsque l'inflammation a été bien constatée et qu'il ne s'est encore montré aucun signe de suppuration, le chirurgien doit se contenter de recourir aux émollients et aux antiphlogistiques.

IV. — Abcès.

Les abcès du sinus maxillaire viennent de deux sources différentes : ou bien le pus sécrété vient du sinus lui-même ; ou bien il provient du voisinage. Dans le premier cas, nous avons dit qu'il est consécutif à l'inflammation de la muqueuse ou des parois osseuses elles-mêmes. Dans le deuxième cas, le pus ne peut arriver dans la cavité du sinus qu'après avoir perforé ses parois : c'est ainsi qu'on a vu des abcès de la joue et de l'orbite s'ouvrir dans le sinus (Bordenave).

Les symptômes, au début, sont ceux de l'inflammation, puis au bout d'un certain temps on voit le pus sortir en partie par l'orifice du sinus et s'écouler par la narine correspondante, notamment dans les fortes expirations, ou lorsque le malade se couche du côté opposé à celui de l'abcès. L'odeur du liquide est tellement fétide, que Desault donnait à la maladie le nom d'*ozène du sinus maxillaire*.

D'autres fois le pus qui est accumulé dans le sinus amène assez promptement une carie ou une nécrose des parois, les perfore et produit une fistule dont l'orifice est placé soit à l'extérieur, soit dans une cavité voisine. Si la fistule est assez large et sa position assez déclive pour permettre un écoulement facile du liquide, la guérison ne tarde pas à se faire. Mais quand le pus ne trouve aucune issue, ce qui est d'ailleurs fort rare, il s'accumule dans la cavité du sinus, qu'il distend du côté de l'orbite, des fosses nasales, de la voûte palatine, des cellules ethmoïdales ou des joues ; dans ce dernier cas, on voit se former sur la joue une tumeur plus ou moins volumineuse, d'abord dure et résistante, puis plus tard élastique, molle, fluctuante, et donnant au palper la sensation de *parchemin*. En même temps qu'apparaît cette tumeur, il n'est pas rare de voir les parties molles s'enflammer, et bientôt après une ou plusieurs fistules.

L'intensité des douleurs qui accompagnent également la formation de ces abcès servira à les distinguer des *collections de mucus* qui sont indolentes. Celles-ci, d'ailleurs, ne donnent pas lieu à l'écoulement du pus par la narine.

Les abcès du sinus, avant que le pus ne se soit fait jour au dehors, peuvent être confondus avec un épanchement de sang ou un kyste osseux.

L'*épanchement de sang* pourra s'en distinguer par les antécédents; il ne provoque pas généralement des douleurs aussi intenses. Enfin, dans les cas où les signes seraient insuffisants pour établir le diagnostic, on aura recours à la ponction exploratrice.

Les *kystes osseux* du maxillaire supérieur, comme les abcès du sinus, peuvent donner lieu à la sensation de parchemin, mais ils en diffèrent généralement par leur siége. Il est rare, en effet, que ces kystes se trouvent au niveau même du sinus. D'ailleurs dans le cas où ils seraient justement limités dans cette région, on pourrait aussi pratiquer la ponction exploratrice.

Le pronostic est, en général, assez grave. Cette gravité varie d'ailleurs en raison de l'état des parties affectées et de la nature des causes qui ont déterminé ou qui entretiennent le mal. La carie et la chute des dents sont les moindres effets que l'on puisse attendre de cette affection.

M. Foucher rapporte une observation dans laquelle il vit se développer, sous l'influence d'une carie dentaire, une suppuration du sinus qui, après avoir envahi le périoste, finit par produire la nécrose du sinus; la phlegmasie se propagea aux cellules ethmoïdales, aux sinus frontaux et sphénoïdaux et jusqu'à l'intérieur du crâne.

La première indication à remplir pour le traitement de ces abcès, est de donner issue au pus. Un grand nombre de procédés ont été proposés dans ce but. Depuis Henri Meibomius jusqu'à Desault et Bichat, tous les chirurgiens ont conseillé d'extraire les dents qui paraissent ébranlées et celles dont les alvéoles fournissent un suintement purulent. Mais Cowper, voyant que dans certaines circonstances le pus ne suivait pas immédiatement l'extraction de la dent, perfora l'alvéole de façon à établir une communication avec la cavité du sinus. S'il n'y avait pas de dents malades, il faudrait, ainsi que le conseille Boyer, extraire la deuxième ou la troisième molaire qui correspondent le mieux à la partie déclive du sinus, puis perforer l'alvéole et agrandir l'ouverture pour donner au pus une issue facile. Cet agrandissement de l'ouverture a l'avantage de permettre l'introduction, dans le sinus, d'une mèche que l'on enlève chaque jour pour faire des injections détersives.

Telle est la méthode à suivre quand l'os maxillaire a conservé sa solidité; mais s'il y a tumeur à la partie antérieure ou dans un autre point, on doit alors perforer directement la fosse canine à sa partie inférieure, suivant le procédé de Lamorier modifié par Desault.

Dans un cas où l'œil du côté correspondant à l'abcès avait été

détruit par un anthrax et où la tuméfaction était telle que l'écartement des mâchoires était impossible, Bertrandi perfora la voûte palatine de haut en bas, en introduisant le perforatif par une fistule qui existait à la paroi inférieure de l'orbite. Cette opération insolite eut un plein succès.

On comprend aussi qu'il ne suffit pas d'avoir donné issue au pus, pour guérir les abcès du sinus maxillaire; il faut encore en tarir la source, en attaquant autant que possible la cause qui a amené leur formation, telle que la nécrose, la carie dépendant de syphilis ou de scrofule, etc., et traiter comme nous le verrons plus loin les fistules consécutives.

V. — Collection de mucus. — Hydropisie.

HISTORIQUE. — Cette affection déjà observée par Fauchard (*le Chirurgien-dentiste*, 1728) et Runge (1750), a été confondue par Bordenave



FIG. 144. — Hydropisie du sinus maxillaire.
(De la collection de M. Péan.)

avec les abcès du sinus. Jourdain, en 1804, donne le premier une description complète des collections liquides que l'on trouve dans le sinus maxillaire. Il en distingue deux sortes, l'une séreuse, qu'il décrit sous le nom d'*hydropisie du sinus maxillaire* et qu'il attribue à

l'engorgement et à la rupture des lymphatiques de la pituitaire du sinus, l'autre formée par une collection de mucus qu'il désigne sous le nom de *rétention de mucus* et qu'il rapporte soit à l'épaississement des produits de sécrétion de la muqueuse, soit à l'épaississement de la muqueuse elle-même, soit à l'oblitération de l'ouverture naturelle du sinus. Après lui, Deschamps, Boyer et tous les auteurs qui suivent, confondent ces deux maladies dans une même description et leur conservent le nom d'*hydropisie*. Dans notre première édition (voy. t. II, p. 687), nous faisions observer que ce nom était impropre et que celui de collection de mucus devait seul être conservé pour désigner l'affection qui nous occupe. M. Giraldès, en 1851, cherche à démontrer que toutes les observations d'hydropisies du sinus maxillaire n'étaient autres que des kystes muqueux (voy. *Kystes muqueux*). La plupart des auteurs modernes admettent avec lui que l'hydropisie du sinus n'existe pas et décrivent sous un même titre les kystes muqueux, l'hydropisie et la rétention de mucus. Nous ne pouvons partager cette manière de voir. En effet, j'ai pu moi-même constater que ces maladies sont différentes, et l'année dernière, M. Péan, dans son service à l'hôpital Saint-Antoine, a eu l'occasion d'observer un cas incontestable d'hydropisie. Il s'agissait, dans cette observation, d'une femme de cinquante ans qui portait une énorme tumeur au niveau du sinus maxillaire (voy. fig. 140). La lèvre était déplissée, la muqueuse buccale soulevée. Celle-ci ne laissait pas voir le contenu de la tumeur par transparence, mais elle présentait une teinte jaunâtre, franche, caractéristique, et elle était parcourue par des vaisseaux peu dilatés.

Au premier abord, on crut avoir affaire à un kyste, mais l'incision faite largement dans le sillon du vestibule de la bouche permit, à l'aide de rétracteurs, d'écarter les lèvres de la plaie assez pour voir l'intérieur du sinus et pour introduire le doigt dans toute son étendue; de la sorte il fut facile de reconnaître qu'il n'y avait aucune trace de kystes. Cependant, on ne put s'assurer si l'ouverture naturelle du sinus était ou non complétement imperforée.

Cette observation présente d'autant plus d'intérêt qu'elle tranche une discussion qui était restée pendante depuis le travail de M. Giraldès.

Étiologie. — Le plus souvent cette affection apparaît sans cause appréciable; toutefois on l'a vu succéder à un traumatisme, à une irritation simple, à une carie dentaire, à une affection quelconque du bord alvéolaire; dans le cas rapporté par A. Dubois, elle reconnaissait pour cause la présence d'une dent dans la paroi sous-orbitaire du sinus et qui faisait saillie dans sa cavité.

Symptomatologie. — Tant que cette accumulation reste dans les

limites de la capacité du sinus, aucun signe extérieur ne peut la faire soupçonner. Mais plus tard, lorsque le liquide presse également sur tous les points des parois, on voit apparaître une tumeur à la joue, au niveau de la fosse canine.

Cette tumeur, d'abord dure, indolente, immobile, sans changement de couleur à la peau, sans empâtement ni fluctuation, présente une surface égale et lisse, proémine au-dessous de l'orbite et derrière la lèvre supérieure, où elle est recouverte par la muqueuse buccale distendue et amincie. Peu à peu elle s'accroît; son centre cède alors facilement sous le doigt et fait entendre quelquefois sous la pression une légère crépitation. Plus tard, la paroi antérieure n'est pas la seule qui cède à la pression excentrique, toutes peuvent éprouver le même effet; la supérieure est celle qui résiste le plus longtemps. Il est facile dès-lors de prévoir les symptômes qui se produisent dans ces circonstances; si c'est la paroi inférieure qui est refoulée, on constate un affaissement de la voûte palatine jusqu'au niveau des dents; si c'est la paroi interne, le nez est déjeté de côté, et le passage de l'air par la narine correspondante est notablement gêné. Enfin, si la paroi supérieure est refoulée comme les précédentes, l'œil, pressé de bas en haut, peut paraître plus petit que celui du côté opposé. C'est ce qui est arrivé dans un cas observé par A. Dubois (*Bulletin de l'Académie de médecine*, etc., an XIII).

DIAGNOSTIC. — Il sera souvent fort difficile de distinguer l'hydropisie des *kystes muqueux*. Toutefois ceux-ci présentent une teinte grise, légèrement bleuâtre, transparente, distincte de la teinte jaunâtre, qui caractérise l'hydropisie. Cette teinte est due très-probablement à l'état du mucus filant, visqueux, et souvent mélangé de cholestérine qu'il contient. Nous verrons, en parlant des kystes muqueux, que l'on n'a pas assez cherché à établir les différences qui peuvent exister entre les liquides des kystes et ceux des collections de mucus. Les *tumeurs à myéloplaxes* en diffèrent par une teinte violacée, et les tumeurs inflammatoires par une coloration rouge moins intense; ces dernières s'accompagnent d'autres phénomènes tels que l'œdème et la douleur qu'on n'observe pas dans l'hydropisie. Enfin, dans les cas où ces signes seraient insuffisants pour faire reconnaître la maladie dont nous parlons, la ponction et surtout l'incision faite largement, permettront, en donnant issue au liquide, de lever tous les doutes.

MARCHE ET TERMINAISON. — Cette affection présente généralement une marche extrêmement lente. Tantôt le liquide s'échappe spontanément, tantôt la cavité du sinus finit par s'enflammer et il s'y forme une collection purulente, tantôt enfin, par suite de l'accumulation toujours croissante du liquide, la tumeur prend de telles proportions que le chirurgien est mis en demeure d'en débarrasser le malade.

Traitement. — Il consiste à évacuer le liquide, soit en arrachant une dent et en perçant le fond de l'alvéole, soit, comme le conseillait Boyer, en pratiquant sur la portion gingivale de la tumeur une incision courbe à convexité inférieure, et qui pénètre à travers les parois du sinus, et en excisant le lambeau ainsi formé pour empêcher l'oblitération de cette ouverture artificielle. Cette pratique, plus simple, plus facile que les précédentes, a obtenu l'assentiment des praticiens. Après la sortie du liquide, on place des bourdonnets de charpie dans la cavité, et l'on renouvelle chaque jour le pansement. Bientôt, en pareil cas, on voit en effet la tumeur de la joue diminuer, la cavité revenir insensiblement sur elle-même, mais la difformité ne disparaît entièrement qu'au bout d'un temps assez long.

Le rétablissement de la communication du sinus avec les fosses nasales est nécessaire à la guérison, car, dans les cas où cette communication n'a pas eu lieu, il peut rester une fistule ou se former une nouvelle collection.

VI. — Kystes muqueux.

Historique. — Nous rapprochons à dessein de l'étude de l'hydropisie du sinus maxillaire celle des kystes muqueux décrits pour la première fois par M. Giraldès.

Cet auteur, après avoir démontré l'existence de glandes folliculaires nombreuses dans l'épaisseur de la muqueuse qui tapisse l'antre d'Higmore, insiste sur la fréquence des kystes formés aux dépens de ces glandes.

On en trouve les premiers exemples dans le musée de l'hôpital Saint-Thomas, à Londres, où il ont été déposés par M. Williams Adams. Pendant que M. Giraldès se livrait à ses recherches sur le cadavre, M. B. Béraud présentait à la Société de biologie un maxillaire supérieur dont le sinus contenait un kyste de la grosseur d'une amande et rempli de cholestérine. Bientôt après MM. Verneuil et Gaillet, chez l'homme, et M. Goubaux, chez les animaux, en ont rencontré de nouveaux exemples.

Étiologie. — Les kystes muqueux du sinus maxillaire sont assez fréquents chez l'homme. On les observe plutôt chez de jeunes sujets que chez des personnes avancées en âge.

Anatomie pathologique. — M. Giraldès explique la formation de ces kystes par la dilatation des glandes folliculaires de la membrane muqueuse qui tapisse l'antre d'Higmore.

Le plus souvent, ils se développent sans aucune altération préalable de la membrane muqueuse du sinus; d'autrefois celle-ci représente un état fongueux. Ils sont généralement multiples et M. Giraldès dit en avoir observé plus de vingt dans le même sinus.

Ce chirurgien en distingue deux espèces : 1° les uns petits ou miliaires formés par une dilatation partielle du canal excréteur; 2° les autres plus volumineux constitués par la dilatation de tout le corps folliculaire.

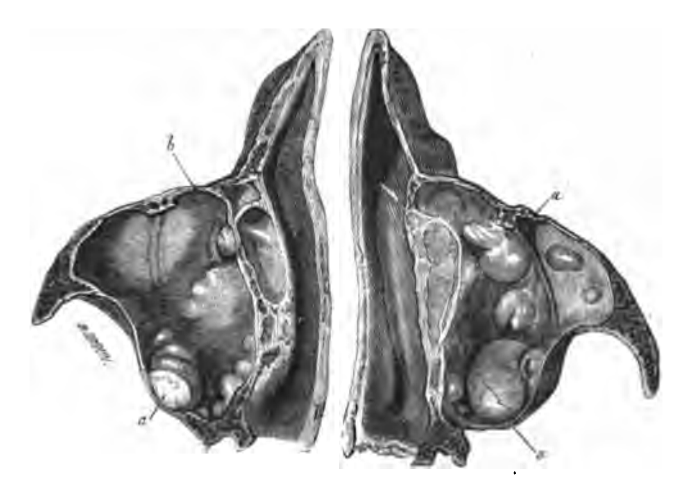


Fig. 145. — Kystes muqueux du sinus maxillaire.

a, *a*, *a*. Kystes de la paroi externe. — *b*. Kyste de la paroi interne.

Les kystes de la première espèce sont d'un petit volume, arrondis, transparents ; ils se détachent à la surface de la membrane muqueuse sous la forme de petites vésicules grosses comme un grain de millet; ils sont remplis d'une matière épaisse, transparente, se moulant dans la dilatation du canal et rappelant la substance du cristallin.

Les kystes de la seconde espèce, succédant le plus souvent à ceux de la première, sont beaucoup plus importants. Leur volume varie depuis celui d'un gros pois à celui d'un gros œuf de pigeon et quelquefois même davantage. Ils sont généralement transparents, d'un blanc jaunâtre; d'autres fois opaques, jaunes à leur centre et transparents à la périphérie. Leurs parois sont minces, souvent vasculaires et fongueuses. On les observe dans toute l'étendue de la membrane du sinus (voy. fig. 141). Leur contenu est un liquide visqueux, épais, filant, transparent, jaunâtre; d'autrefois, il est concret et opaque au centre de la tumeur. Quand celle-ci est volumineuse, le liquide devient sirupeux et se charge de cristaux de cholestérine. Au contact de l'air, il se dessèche et prend l'aspect et la consistance de masses de gomme arabique.

L'analyse chimique, faite par M. Regnault, a démontré que ce

liquide tient en suspension du mucus et de l'albumine dans une plus grande proportion qu'à l'état normal.

Au microscope, on trouve des granules de forme irrégulière, agglomérés par une matière transparente, dans laquelle on rencontre, soit des globules sanguins altérés, soit des globules graisseux, quelques cellules granuleuses, des débris d'épithélium, et une quantité notable de cristaux de cholestérine.

La présence de ces kystes dans le sinus maxillaire détermine certaines modifications dans cette cavité. A mesure qu'ils s'accroissent, ils se pressent les uns contre les autres, remplissent le sinus et finissent même par en distendre les parois; il se fait alors, tantôt une dilatation dans tous les sens, auquel cas l'os maxillaire double de volume, tantôt une dilatation partielle et dans un sens déterminé, soit du côté de l'orbite, soit du côté des fosses nasales, de la voûte palatine, des cellules ethmoïdales ou des joues.

Les parois du sinus maxillaire s'atrophient, les os qui les constituent s'amincissent, deviennent transparents, fragiles, perdent même leur matière calcaire et prennent l'aspect de membranes fibreuses incomplétement ossifiées.

Symptomatologie. — Les symptômes auxquels ils donnent lieu sont de point en point ceux que nous avons fait connaître à propos de l'hydropisie. Voilà pourquoi, au lieu de les décrire, nous renverrons à ce que nous avons dit précédemment sur ce sujet (voy. p. 792).

Diagnostic. — Les kystes muqueux du sinus maxillaire, pour ne plus parler de l'hydropisie, peuvent être confondus avec les tumeurs liquides ou solides du sinus ou avec les tumeurs du maxillaire supérieur.

Une *collection sanguine* se traduit à peu près par les mêmes symptômes que ceux des kystes; mais sans parler des antécédents, la ponction et l'incision exploratrices suffiraient à lever les doutes.

L'*abcès* sera plus facile à reconnaître, surtout si le pus se fait jour au dehors par une ouverture quelconque; mais même dans le cas où il n'y aurait aucun écoulement de pus, il se distinguera encore aisément du kyste muqueux par sa marche plus rapide et par les phénomènes inflammatoires qui l'accompagnent.

Les *tumeurs solides du sinus*, de même que les *kystes osseux du maxillaire supérieur*, se distinguent, d'une façon générale, des kystes muqueux par l'absence de fluctuation. Toutefois on observe des tumeurs solides ramollies à leur centre et seulement recouvertes d'une coque osseuse qui donnent lieu à une fausse fluctuation qu'il ne faut pas confondre avec celle des kystes muqueux. Cette fausse fluctuation n'est perçue qu'en certains points, tandis que celle des kystes muqueux, généralement nette et franche, est facile à percevoir dans toute l'étendue de la tumeur.

Pronostic. — Le pronostic n'offre pas de gravité. Cependant la cavité du sinus peut exceptionnellement s'enflammer, donner lieu à une collection purulente, à une ouverture spontanée. Suivant M. Giraldès, lorsque le liquide s'échappe de la sorte, il ne tarde pas à se reproduire, et la guérison, pour être obtenue, exige que l'on débarrasse complétement le sinus des kystes qu'il renferme.

Traitement. — Le traitement appliqué à l'hydropisie serait donc insuffisant et il importe d'ouvrir largement le sinus afin d'enlever complétement les tumeurs qu'il renferme.

VII. — Fistules.

Les *fistules* reconnaissent souvent pour cause un abcès du sinus, une carie, une nécrose de l'os maxillaire supérieur; plus rarement, elles



Fig. 146. — Fistule du sinus maxillaire produite par un projectile de guerre.

a. a. représente le bord supérieur, et *b. b.* le bord inférieur du lambeau mis en place. Les autres lignes représentent le lambeau avant son déplacement. Autour du trou, on voit la perte de substance qui a été avivée et qu'il a fallu combler. (De la collection de M. Péan.)

sont consécutives à la perforation et à la destruction traumatique des parties molles qui recouvrent la paroi antérieure du sinus (fig. 142). D'autres fois, elles sont le résultat d'opérations pratiquées sur cette partie.

Lorsqu'une fistule existe, il importe de déterminer si elle est due à un abcès du sinus ou si elle est entretenue par la présence d'une portion d'os nécrosée. Dans ce cas, l'élimination du séquestre pourra seule amener la guérison, tandis que dans le premier il suffira de pratiquer une large perforation dans un point déclive.

Sur un de ses malades, A. Bérard a pu convertir une fistule de la joue en fistule buccale, à l'aide du procédé suivant : « Il fit passer une » sonde cannelée de la joue dans le sinus, et tournant en bas la can- » nelure, il pratiqua en dedans de la bouche une incision en plongeant » un bistouri dans la cannelure de la sonde. Par là il fit passer un gros » fil de plomb dont une extrémité, recourbée en crochet, pénétra pro- » fondément dans le sinus, et dont l'autre, laissée dans la bouche, fut » fixée à une dent molaire. » (*Dict.* en 30 vol.) Dès le lendemain, l'orifice cutané était cicatrisé.

Si la fistule est entretenue par l'impossibilité de combler le vide qui résulte d'une opération chirurgicale, elle est alors incurable; mais elle ne cause que fort peu de gêne, soit que l'air froid s'y introduise, soit que les aliments pénètrent dans le sinus.

Nous voyons dans le mémoire de Bordenave que pour éviter l'entrée des aliments et même de l'air dans le sinus perforé on faisait porter au malade un obturateur fait de cire et de poudre de corail ; on ôtait cet instrument de temps à autre pour laisser sortir le pus. Mais on ne doit pas trop se préoccuper de l'idée que quelques aliments peuvent entrer dans le sinus ; cet accident serait sans danger, car on parviendrait aisément, à l'aide d'injections, à provoquer l'issue des matières introduites.

Enfin, dans les cas où la fistule est large, comme cela avait lieu chez le malade observé dans notre service et dont nous donnons la figure ci-contre (fig. 142), il n'y a pas d'autre ressource, pour faire disparaître la difformité, que de la recouvrir avec un lambeau autoplastique emprunté à la joue. Cette opération, toutefois, donne généralement des résultats moins satisfaisants que la restauration des paupières, du nez et des lèvres, à cause de l'épaisseur des parties qu'il faut aviver et de la perte de substance à combler.

VIII. — Carie et nécrose.

La carie et la nécrose des parties osseuses qui circonscrivent le sinus donnent lieu, quand elles se produisent, aux inflammations, aux abcès et aux fistules dont nous avons parlé. Or, comme c'est à ce point de vue qu'elles intéressent le chirurgien, et comme nous en avons longuement parlé, nous ne nous y arrêterons pas davantage.

IX. — Corps étrangers.

La plupart du temps, les corps étrangers du sinus maxillaire pénètrent par des ouvertures accidentelles; cependant il en est qui pénétrent par son orifice naturel, tels que des vers, des larves de muscides, qu'on y a trouvés plusieurs fois en nombre considérable. D'autres, tels que les calculs, se forment dans la cavité même du sinus (Lagoni, *Éphémérides des curieux de la nature*).

Lorsque le corps étranger pénètre par une ouverture accidentelle, il peut de même que la contusion et les fractures déterminer un épanchement de sang dans la cavité du sinus, ou l'inflammation et la suppuration de la muqueuse qui le tapisse. Quelquefois ces projectiles peuvent être, sans inconvénients, abandonnés dans le sinus, suivant l'opinion de Percy et de Ravaton. Celui-ci en effet cite un cas dans lequel il fit, six mois après la blessure, l'extraction d'une grosse balle logée dans l'antre d'Highmore. On a dit que le corps étranger a fini chez quelques malades par user, perforer et traverser la paroi inférieure du sinus et par tomber dans la bouche. C'est là un mode de terminaison sur lequel il ne faut pas compter.

L'extraction est le seul mode de traitement capable d'amener la guérison. Pour l'obtenir, il faut bien se garder d'ouvrir la joue pour pénétrer dans le sinus, car on laisserait de la sorte des fistules, des cicatrices et des difformités choquantes. Mieux vaut, suivant le conseil de M. Legouest, inciser le sillon labial supérieur par la bouche, mettre l'os à nu et ouvrir par trépanation une voie à travers la paroi antérieure de la cavité.

Les corps étrangers vivants qui ont été trouvés dans le sinus n'ont jamais été reconnus qu'après la mort, nous n'avons rien de spécial à dire sur le traitement qui leur convient.

X. — Tumeurs solides.

On observe, dans le sinus maxillaire, des tumeurs solides dont le point de départ est dans les régions voisines, telles, en particulier, que celles qui naissent dans les sinus frontaux, dans l'orbite, dans les alvéoles, dans les fosses nasales ou dans les arrière-narines, et qui s'engagent secondairement dans le sinus ; mais souvent aussi on rencontre des tumeurs qui se développent directement dans les parois du sinus et qui, au moins pendant un certain temps, restent limitées dans sa cavité : ces dernières seules nous occuperont ici, les premières se trouvant décrites dans les régions où elles prennent naissance.

Autrefois les chirurgiens, se basant sur l'analogie de texture de la muqueuse des sinus maxillaires avec celle de la membrane de Schneider, pensaient que les tumeurs de ces sinus étaient toujours pédiculées et de même nature que les polypes des fosses nasales ; c'est pourquoi ils les confondaient sous la dénomination de polypes et les considéraient généralement comme des tumeurs de bonne nature. Mais l'anatomie pathologique et l'histologie n'ont pas tardé à démontrer que les sinus maxillaires peuvent être le siége de productions très-diverses et, qu'au contraire, les tumeurs de mauvaise nature y sont fréquentes, à tel point même que certains auteurs, Vidal de Cassis entre autres, réagissant contre l'opinion des anciens, ne décrivent que des tumeurs, cancéreuses ou autres, qu'ils désignent sous les noms de fongus, de sarcomes, etc., et qu'ils en sont venus, à tort, à nier l'existence dans ces sinus de polypes simplement fibreux. Enfin, quelques auteurs confondent dans une même description toutes les tumeurs appartenant à l'os maxillaire supérieur et celles du sinus. Il en résulte une certaine confusion que nous chercherons, autant que possible, à éviter en prenant pour base de notre classification, non plus la nature des tumeurs, mais uniquement leur point de départ dans les différentes couches qui constituent les parois du sinus.

Nous les diviserons donc ainsi : A. *Tumeurs solides prenant leur point de départ dans les os ;* — B. *Tumeurs solides prenant naissance dans la membrane périostique et muqueuse qui tapisse le sinus.*

Nous dirons ensuite quelques mots des *tumeurs graisseuses*, qui ont été observées et dont le point de départ n'a pu encore être établi d'une façon certaine.

A. — Tumeurs qui ont pour point de départ les parois osseuses du sinus.

Les *tumeurs solides qui prennent naissance dans les os* sont : 1° les exostoses ; 2° les enchondromes ; 3° les myéloplaxomes ; 4° les fibroplaxomes dont nous avons eu fréquemment l'occasion de constater l'existence, et peut-être aussi quelques fibromes. Mais vu la minceur des parois osseuses qui entourent le sinus, il sera toujours difficile de dire si ces derniers ont pris naissance aux dépens du diploé ou des lames corticales de l'os, plutôt que dans le périoste interne ou externe qui recouvre soit l'intérieur, soit l'extérieur de ces cavités.

1° Exostoses.

Nous n'avons trouvé qu'un nombre assez restreint d'exostoses dans les parois du sinus maxillaire ; cependant, il nous a été facile d'en recueillir quelques exemples.

Anatomie pathologique. — Comme dans les autres régions, elles sont celluleuses ou éburnées.

Tantôt elles naissent sur la paroi externe du sinus et se développent vers l'extérieur, du côté des parties molles ; tantôt au contraire, prenant leur point de départ sur une des parois du sinus, elles se portent dans sa cavité. C'est plus tard seulement que ces dernières deviennent apparentes au dehors.

Lorsque ces tumeurs se portent à l'extérieur, il est habituellement facile de reconnaître les rapports qu'elles affectent, au niveau de leur implantation, avec la lame osseuse superficielle. Elles peuvent acquérir un développement assez considérable pour refouler au loin toutes les parties molles voisines qui recouvrent le périoste du maxillaire du même côté, telles que les joues ; elles peuvent même arriver de la sorte jusqu'au niveau du maxillaire inférieur et le comprimer au point d'en favoriser la résorption et de le réduire à une lame mince, comme on le voit sur une pièce déposée au musée Dupuytren (voy. t II, p. 485, fig. 208).

Lorsqu'elles se développent presque exclusivement vers la cavité des sinus, on ne peut reconnaître leur mode d'implantation qu'autant qu'elles n'en dépassent pas les limites ; longtemps elles se bornent à refouler le périoste muqueux qui les tapisse ; on voit alors distinctement, comme cela est noté dans un certain nombre d'observations et en particulier dans celle de M. Péan (voy. t. II, p. 492), que les parois du sinus, au niveau du point où elles donnent naissance à la tumeur, se continuent manifestement avec le tissu osseux de nouvelle formation. Quelquefois, à ce niveau, les deux tables de l'os sont amincies et séparées par une cavité dans laquelle on ne trouve plus trace de tissu aréolaire. Lorsqu'elles acquièrent un plus grand développement, elles refoulent les parois opposées du sinus et les détruisent si bien que souvent elles n'en laissent aucun vestige. Elles sont alors recouvertes par la pituitaire hypertrophiée du sinus d'abord et des fosses nasales ensuite, qui s'engage dans l'intervalle des lobes dont elles sont plus ou moins hérissées. Quant à prétendre, comme l'a fait Virchow, qu'un grand nombre de ces exostoses ne sont que des énostoses, c'est-à-dire qu'elles naissent dans le diploé et qu'elles écartent les couches corticales de façon à les refouler à leur surface à la manière d'une capsule, ici moins qu'ailleurs, avec le peu d'épaisseur du diploé, il serait possible de démontrer l'existence de cette variété.

Ces dernières tumeurs mettent un certain temps pour s'élever jusqu'au niveau des parois opposées du sinus, mais quand elles refoulent ces parois, elles finissent par rétrécir la cavité orbitaire, obstruer les fosses nasales et déprimer la voûte du palais. C'est en grandissant de la sorte que ces exostoses ont pu acquérir un volume et un poids consi-

dérables, comme cela eut lieu dans le cas de Hilton (1), qui recueillit une exostose dont le poids était de 450 grammes. Cette exostose, qui d'ailleurs était éburnée, s'était éliminée par nécrose.

Nous n'avons ici rien à ajouter à ce que nous avons dit précédemment de ces tumeurs au point de vue histologique (voy. t. II, p. 478).

ÉTIOLOGIE. — La plupart d'entre elles ont été observées dans l'enfance et chez l'adulte, presque jamais avant l'âge de quarante ans; souvent elles sont liées à une diathèse syphilitique. Quant aux autres causes qui leur ont été assignées par les auteurs, telles qu'un traumatisme, la scrofule, le scorbut, le rhumatisme, etc., elles ne sont rien moins que douteuses.

SYMPTOMATOLOGIE. — Les symptômes varient, non-seulement suivant le point de départ de la tumeur, mais encore suivant le volume qu'elle acquiert. Les exostoses qui se développent à l'extérieur sont, de bonne heure, reconnaissables à la vue et au toucher.

Lors, au contraire, que l'exostose prend naissance profondément vers l'intérieur du sinus et qu'elle ne remplit qu'incomplétement ce dernier, son existence est presque impossible à reconnaître sur le vivant. Toutefois, à une période plus avancée, elle donne lieu à des déformations et à des prolongements qu'il devient de plus en plus facile de constater par les symptômes locaux.

Les symptômes fonctionnels sont les mêmes que pour les autres tumeurs de cette région, c'est-à-dire qu'elles peuvent rendre impossibles les mouvements de la joue, produire de l'épiphora, ébranler les dents, provoquer des douleurs plus ou moins intenses, paralyser les mouvements du globe de l'œil, troubler les fonctions du nerf optique, obstruer en partie le passage de l'air, rendre la voix nasonnée, quelquefois déterminer des troubles de l'audition, et, dans certains cas, gêner la mastication, la déglutition, parfois même la phonation et la respiration.

DIAGNOSTIC. — Nous avons indiqué les caractères spéciaux qui permettent de distinguer d'une façon générale les tumeurs osseuses des autres tumeurs solides, nous n'y reviendrons pas.

On reconnaîtra que l'exostose est de nature syphilitique, quand au lieu d'une seule tumeur on en trouvera deux ou plusieurs symétriques, ou bien encore d'autres semblables dans les régions éloignées.

PRONOSTIC. — La gravité du pronostic est liée surtout au volume de la tumeur et aux prolongements qu'elle envoie dans les régions voisines.

TRAITEMENT. — Le traitement est le même que celui des exostoses des autres régions, il n'y a donc pas lieu d'y insister. Disons toute-

(1) *Guy's hospital report's London*, 1836, t. I, n° 11.

fois que, lorsque ces tumeurs se sont développées vers la cavité de l'antre d'Highmore, il est bon, suivant le conseil de Desault (1), de perforer largement la paroi antérieure de cette cavité, afin de rendre plus facile l'extraction. Il est à peine besoin d'ajouter qu'il est surtout utile de suivre ce précepte lorsque les exostoses sont éburnées, puisque leur tissu serait trop dur pour qu'on puisse songer à l'attaquer directement par la scie ou la gouge.

2° Enchondromes.

Les enchondromes des parois du sinus maxillaire sont assez rares. Cependant plusieurs auteurs, Stanley, Gensoul, MM. Dolbeau, Trélat, Giraldès, etc., en ont rapporté quelques exemples.

Comme dans les autres régions, ces enchondromes sont composés de fibro-cartilage plus ou moins altéré, on a trouvé au centre du cartilage des parties gélatineuses, calcaires ou même osseuses.

Ces tumeurs, de même que certaines exostoses, ont un pédicule si étroit que, pendant leur marche, ce pédicule peut se rompre; elles se nourrissent ensuite par les adhérences vasculaires qu'elles ont contractées avec la fibro-muqueuse qui tapisse leur périphérie; de là cette opinion assez accréditée aux yeux de quelques chirurgiens que ces tumeurs n'ont jamais eu avec les os d'autres rapports que ceux de voisinage.

Dans la plupart des observations qui ont été publiées, la tumeur, après avoir rempli le sinus, était devenue assez volumineuse pour refouler les organes et les cavités du voisinage en produisant des désordres semblables à ceux dus aux exostoses. C'est ce qui eut lieu chez le malade signalé par Gensoul, et chez qui la tumeur avait acquis une circonférence de 16 pouces.

C'est le plus souvent chez les jeunes gens que ces tumeurs se développent.

On ne peut guère, en observant leurs symptômes, les différencier des exostoses que par leur rareté peut-être un peu plus grande, leur élasticité caractéristique, leurs bosselures généralement plus nombreuses, la résistance un peu moindre qu'elles opposent au passage d'une aiguille exploratrice, à moins qu'elles ne soient en partie calcifiées ou ossifiées.

Leur marche est habituellement lente, et, comme elles sont pendant longtemps indolentes, les malades hésitent à se soumettre à une opération chirurgicale qui seule peut les mettre à l'abri du danger,

(1) *Œuvre chirurgicale*, par Bichat. Paris, in-8, 1798, t. II, p. 144.

tant qu'elles ne déterminent pas de troubles fonctionnels par suite d'un grand accroissement de volume. Dans quelques cas même, ils ne consentent à l'opération qu'à la suite d'une exacerbation ou d'un accroissement rapide dû, soit à une violence extérieure, soit à une autre cause.

Il est à peine besoin d'ajouter qu'outre la tumeur, il convient de reséquer le plan osseux qui la supporte pour mieux faire disparaître toute chance de récidive.

3° Myéloplaxomes.

Les tumeurs à myéloplaxes, d'abord mentionnées par M. Ch. Robin, puis étudiées avec le plus grand soin par M. Eugène Nélaton dans sa thèse inaugurale (*Thèse de Paris*, 1860), prennent quelquefois naissance dans la paroi osseuse du sinus maxillaire, mais il est rare qu'elles se développent primitivement dans l'intérieur même de ce sinus. C'est surtout dans le diploé du plancher qu'elles prennent naissance, et l'on peut dire que c'est là, pour ces tumeurs, un siége de prédilection.

Nous ne reviendrons pas sur l'anatomie pathologique de ces tumeurs ; nous les avons assez longuement étudiées, tome II, page 542.

Lorsqu'elles naissent dans le plancher du sinus maxillaire, ou bien elles sont sous-périostiques, proéminent fort peu à l'extérieur et ne compriment que très-légèrement les parois du sinus, ou bien elles sont interstitielles, affectent la forme enkystée, et dédoublent, en se développant, la paroi du sinus dans laquelle elles ont pris naissance; les deux lamelles osseuses qui résultent de ce dédoublement sont graduellement refoulées, l'une vers l'extérieur pour former la partie accessible de la coque osseuse, l'autre vers l'intérieur du sinus où elle échappe à toute exploration. Tant que cette lamelle se distend ainsi, le sinus n'est pas envahi par la tumeur ; mais la cavité de ce sinus, incessamment refoulée, finit par s'effacer complétement par suite de l'adossement de ses deux parois opposées. En pareil cas, on peut croire de prime abord que la tumeur occupe la cavité du sinus, tandis qu'en réalité il n'en est rien. On trouvera dans la thèse de M. Eugène Nélaton une observation (obs. I) dans laquelle cette disposition était très-manifeste sur la pièce anatomique.

Au point de vue des symptômes, ces tumeurs se comportent ici comme dans les autres régions; nous nous contenterons de rappeler leur coloration spéciale qui, lorsqu'elles sont apparentes, les fait facilement reconnaître.

Le diagnostic devient plus difficile lorsqu'elles sont profondes; cependant elles ont une période latente, moins longue que certaines exostoses des sinus et font de bonne heure, en même temps qu'elles

se développent, une saillie appréciable vers les cavités nasale ou buccale. Parmi les signes qui pourront servir à les diagnostiquer, il faut mentionner le bruit de parchemin auquel elles donnent lieu; en outre, il est assez facile de les traverser par une ponction exploratrice et d'en recueillir des éléments très-reconnaissables au microscope.

Les myéloplaxomes ont été longtemps confondus avec d'autres tumeurs et désignés tour à tour sous les noms de fongus vasculaire, érectile, médullaire, de tumeur fongueuse, anévrysmale, sanguine, hématode, d'ostéo-sarcome, de spina-ventosa, etc., etc.; souvent aussi ils ont été pris pour des tumeurs cancéreuses. Mais aujourd'hui, grâce à leurs caractères parfaitement définis, ils sont faciles à distinguer des autres tumeurs.

Au point de vue du pronostic, nous rappellerons que ces tumeurs sont relativement bénignes.

Quant au traitement, il consiste, si la tumeur est enkystée, à inciser la coque osseuse qui la contient et à cautériser profondément; si elle présente la forme infiltrée, la résection seule faite largement dans l'épaisseur du maxillaire et du sinus peut mettre les malades à l'abri d'une récidive.

4° Fibro-plaxomes.

Les fibro-plaxomes, qui naissent dans les parties osseuses du sinus maxillaire, ont été décrits avec raison par les anciens auteurs sous le nom de cancer, puis rangées à tort par M. Lebert et quelques micrographes parmi les tumeurs bénignes.

Les caractères histologiques que présentent ces tumeurs sont ceux que nous avons précédemment décrits (tome II, p. 542). Nous n'y reviendrons pas.

On a beaucoup discuté sur leur point de départ. Suivant Lebert, elles prendraient parfois naissance dans le tissu cellulaire qui entoure les faisceaux vasculo-nerveux traversant le diploé du sinus et en particulier dans celui qui entoure le nerf sous-orbitaire. Cette opinion mériterait, pour être confirmée, un plus grand nombre d'observations.

Ces tumeurs sont loin d'êtres rares. Au début, elles suivent une marche assez lente; mais dès qu'elles ont acquis un certain volume, elles se développent plus rapidement que les précédentes, refoulent, détruisent tous les tissus qu'elles envahissent. Il n'est pas rare alors de voir leur surface s'ulcérer et contracter des adhérences avec les parties voisines.

Ce que nous venons de dire permet assez facilement de différencier ces tumeurs de celles dont nous avons précédemment parlé. Non-seulement, en effet, en raison de l'absorption des lamelles osseuses,

on perçoit de bonne heure le bruit de parchemin, mais encore on ne tarde pas à reconnaître que les lamelles osseuses étant détruites, la masse donne au toucher la sensation d'un tissu fongueux, recouvert de bosselures inégales ; parmi ces bosselures, les unes sont molles et correspondent à des parties gélatineuses ou kystiques, les autres offrent une dureté plus considérable et due aux spirales osseuses situées dans leur épaisseur. A la pression, elles saignent avec facilité, d'autant mieux qu'elles se ramollissent de bonne heure; quand on les soumet à la ponction, on enlève aisément quelques-uns des éléments nécessaires pour les reconnaître au microscope.

La gravité du pronostic dépend surtout de l'étendue du mal. Quand la tumeur est peu développée, l'extirpation faite largement donne des chances d'une guérison radicale, tandis qu'à une période plus avancée, lors même que l'extirpation est encore possible, elle exempte beaucoup moins facilement les malades des récidives.

C'est dans ces sortes de cas que, la chirurgie conservatrice étant trop dangereuse, il convient d'imiter la conduite de Gensoul en France, et de Lisars en Angleterre, et de pratiquer la résection totale du maxillaire. Pour y parvenir, on peut avoir recours à un des procédés que nous avons fait connaître à propos de l'ablation des polypes naso-pharyngiens (voyez p. 762). Voici celui auquel nous donnons la préférence: Faire une incision sur le milieu de la lèvre supérieure jusque dans la narine située du côté malade, suivre le sillon naso-jugal jusqu'au sillon orbito-palpébral inférieur et terminer cette incision en dehors vers le milieu de ce dernier sillon; ceci fait, détacher toutes les parties molles qui recouvrent l'os maxillaire, en ayant soin de ne pas conserver dans le lambeau, soit le périoste, soit les tissus voisins qui peuvent être adhérents à la tumeur et terminer l'opération à l'aide de la scie à chaîne, de la gouge et du maillet, suivant les règles ordinaires. Dans les nombreuses opérations que nous avons ainsi pratiquées, il a toujours été facile, à l'aide de pinces hémostatiques et d'éponges bien appliquées, de prévenir une effusion de sang trop considérable, et nous n'avons jamais eu besoin, comme le conseillaient Gensoul et Lisars, d'avoir recours, pour éviter l'effusion du sang, à la ligature de la carotide externe ou à la compression de la carotide primitive.

B. — Tumeurs solides se développant dans la fibro-muqueuse qui tapisse le sinus.

Les *tumeurs solides ayant pris naissance dans la fibro-muqueuse qui tapisse l'intérieur du sinus*, sont: 1° les polypes muqueux et glandulaires ; 2° les fibromes; 3° les fibro-plaxomes; 4° les épithéliomes.

1° Polypes muqueux. — Hypertrophies glandulaires.

On a trouvé dans la muqueuse du sinus maxillaire des polype semblables aux polypes muqueux ou myxomes et aux hypertrophies glandulaires des fosses nasales (Luschka).

Comme ces derniers, ils sont recouverts par le revêtement épithélial de la muqueuse. Tantôt ils contiennent dans leur épaisseur des tubes glandulaires hypertrophiés (Ranvier); tantôt ils deviennent kystiques et sont remplis d'un liquide séreux ou gélatineux. Dans ces cas, il devient extrêmement difficile de les distinguer des kystes muqueux décrits par M. Giraldès. Ces derniers n'en diffèrent, en effet, que parce qu'ils sont presque uniquement formés d'une paroi kystique.

Ces polypes passent presque toujours inaperçus chez le vivant, à moins pourtant qu'ils ne deviennent assez considérables pour refouler la paroi antérieure du sinus et faire saillie sur la joue. .

Dans quelques cas (Fergusson), au lieu de refouler ainsi les parois, ils passent dans les fosses nasales par l'ouverture naturelle du sinus et sont pris pour des polypes du nez.

2° Fibromes.

On trouve dans les auteurs un certain nombre d'observations de *fibromes* développés primitivement dans la membrane qui tapisse l'intérieur du sinus maxillaire. En 1851, M. Triquet en a présenté, en mon nom, un exemple à la Société de biologie. Cette observation offrait ceci d'intéressant que la tumeur, en un point, paraissait fluctuante. L'ablation de quelques dents permit de pénétrer dans l'alvéole et d'en exciser une portion. L'examen microscopique en fit reconnaître la nature.

Ces fibromes prennent-ils naissance dans les canalicules osseux euxmêmes, comme l'indique Otto Weber, ou dans les couches adhérentes du périoste, comme d'autres l'ont prétendu? La question reste encore actuellement en litige. En effet, les observations qui ont été recueillies sont peu nombreuses, et cela explique pourquoi quelques chirurgiens ont mis en doute l'origine de ces fibromes dans la fibromuqueuse.

Quoi qu'il en soit, il est bien démontré qu'après être restés enfermés dans le sinus pendant les premiers temps de leur existence, ces tumeurs finissent, assez lentement il est vrai, par se mouler sur les anfractuosités de la muqueuse qui les recouvre, par déformer le tissu osseux et même par le perforer en un point de façon à donner lieu à une tumeur apparente du côté de l'orbite, du nez, ou de la bouche.

Leur structure n'offre rien de particulier, sinon qu'elles sont remarquables par leur richesse vasculaire, ce qui explique les fréquentes hénorrhagies (Muron) ainsi que les pulsations qu'elles présentent dans certains cas (Paget) et le liquide jaunâtre, gluant, infiltré ou même enkysté qu'elles contiennent parfois dans leur épaisseur. Cette dernière particularité est rare, mais elle permet de comprendre comment dans bon nombre de cas rapportés par les auteurs, le diagnostic n'a pu être fait qu'au moment où la tumeur était déjà assez volumineuse pour nécessiter l'opération.

Il peut encore arriver, pendant leur développement, que ces tumeurs se compliquent d'accidents inflammatoires suivis d'abcès qui s'ouvrent dans la bouche ou à la joue et de fistules persistantes (voy. *Fistules*). Enfin, on a rapporté quelques exemples de *fibromes calcifiés*, c'est-à-dire de masses fibreuses au centre desquelles on trouve plusieurs corps durs calcaires et dans lesquels le microscope ne révèle la présence d'aucun ostéoplaste. La formation de ces éléments amène assez promptement la mortification de ce genre de tumeurs que les anciens désignaient sous le nom de *polypes pierreux* (voy. *Fosses nasales*, p. 746).

Mais c'est surtout avec les fibromes qui ont pris naissance dans les régions voisines qu'on les a confondues. Voilà pourquoi il importe de chercher de bonne heure à préciser les rapports de la tumeur, soit avec l'intérieur du sinus, soit avec les tumeurs des régions voisines qui s'en rapprochent le plus par leur marche et leurs caractères extérieurs.

Le traitement est de même que celui des tumeurs solides que nous avons précédemment décrites.

3° Fibro-plaxomes.

Quelques fibro-plaxomes peuvent prendre naissance dans les couches périostiques du sinus et offrir avec les autres tumeurs de cette région une ressemblance assez marquée.

Mais comme il est à peu près impossible de les distinguer des tumeurs fibro-plaxiques qui ont pris naissance dans les canalicules osseux, et comme leur description a été jusqu'ici confondue avec celle de ces derniers, nous ne chercherons pas à en donner une description différente.

Nous ne connaissons également aucun moyen autre que l'examen microscopique de parcelles recueillies qui permette de les distinguer, pendant la vie, des productions épithéliales dont nous allons parler. Dans tous les cas où la tumeur était constituée par une hypertrophie glandulaire il existait en même temps des masses semblables qui avaient pris naissance sur les méats ou les cornets, en raison de cette

particularité, leur étude nous paraît devoir être rattachée à celle des hypertrophies de même nature que nous avons décrites dans le chapitre consacré aux maladies des fosses nasales.

Dans quelques cas, le tissu morbide renfermait une assez grande proportion d'éléments fibreux, plus rarement d'éléments cartilagineux, plus fréquemment, au contraire, d'éléments osseux. Ces derniers sont quelquefois assez abondants pour simuler des exostoses celluleuses ou éburnées.

4° Épithéliomes.

Les épithéliomes du sinus maxillaire n'ont guère été étudiés que par les auteurs modernes.

Ces tumeurs, comme celles dont nous avons parlé à propos de la pituitaire, se présentent sous la forme de petites masses dures et



Fig. 147. — Épithélioma du sinus maxillaire dessiné d'après nature par M. Maurice Raynaud.

(De la collection de M. Péan.)

crevassées, serrées les unes contre les autres et rappelant l'aspect framboisé. Elles sont très-vasculaires, saignent au moindre contact et laissent sourdre par pression un liquide épais et caséeux. Elles se développent à tout âge, cependant c'est de quarante à cinquante ans qu'il est plus commun de les observer.

L'examen microscopique semble démontrer que ces tumeurs sont

formées par l'hypergenèse des éléments épithéliaux que l'on rencontre dans les nombreuses glandes que renferme la fibro-muqueuse des sinus. C'est ce que M. Ranvier a constaté sur deux pièces recueillies chez des malades auxquels M. Péan a pratiqué avec succès, l'an dernier, la résection du maxillaire supérieur, à l'hôpital Saint-Antoine.

Au début, la marche de l'épithéliome est lente, et à cette période la maladie passe quelquefois inaperçue. Mais plus tard, elle distend de tous côtés les parois du sinus, refoule les dents qu'elle fait tomber et leurs alvéoles qu'elle remplit par un fongus bosselé, saignant et qui donne à la bouche une odeur fétide. Bientôt elle envoie des prolongements dans les canaux vasculaires et arrive par cette voie jusqu'à la peau. Elle y contracte des adhérences, et le tégument devient le siége d'un ulcère en entonnoir avec base mamelonnée.

Le diagnostic est habituellement assez facile quand la tumeur a érodé les os, fait hernie au travers de leur épaisseur, et quand on peut en extraire quelques portions pour être soumises à l'examen microscopique. Par contre, il nous est arrivé à nous-même de croire, pendant la première période, que nous avions seulement affaire à une de ces suppurations du sinus à marche plus ou moins chronique qui se développent si fréquemment chez certains malades affectés de carie dentaire, alors qu'il s'agissait d'un épithélioma. C'est ce qui eut lieu dans l'observation du malade qui fut opéré par nous en 1859 et dont nous reproduisons la pièce dans la figure ci-contre (voy. fig. 143).

Le pronostic est grave, non-seulement en ce qu'aucun moyen autre que l'extirpation n'est applicable, mais encore en ce que la récidive a lieu facilement toutes les fois que la maladie est assez ancienne pour rendre difficile l'ablation totale de la production morbide.

Tumeurs graisseuses.

Les tumeurs graisseuses du sinus maxillaire sont extrêmement rares. On n'en a rapporté jusqu'à présent que trois cas : l'un observé par M. Viard (*Société anatomique,* 1850), l'autre par M. Maisonneuve, et le troisième par nous il y a un grand nombre d'années.

Dans les deux premiers cas, la matière contenue dans les sinus ressemblait assez peu à celle des lipomes développés dans les autres parties du corps et avait l'apparence de suif un peu ramolli, tandis que dans le nôtre la matière grasse était un peu plus jaunâtre, mélangée à une petite quantité de tissu fibreux et à quelques lamelles osseuses assez peu vasculaires, comme on le voit sur la figure ci-contre (voy. fig. 148).

Outre les symptômes de dilatation et de compression communs à

toutes les tumeurs solides du sinus, ces tumeurs présentent une fluctuation qu'il faut se hâter de reconnaître pour en établir le diagnostic. Une ponction exploratrice lèverait d'ailleurs les derniers doutes et permettrait d'éviter l'erreur grave qui consiste à prendre ces tumeurs pour une forme de carcinome : c'est ainsi que chez un malade une ablation du maxillaire allait être faite quand un examen suprême permit au chirurgien de donner issue, à l'aide d'une simple ponction, à une énorme quantité d'une matière suifeuse et blanchâtre.

Nous avons eu l'occasion de remarquer que dans ces tumeurs dites



FIG. 148. — Tumeur graisseuse du sinus maxillaire.
(De ma collection.)

graisseuses, un fin trocart explorateur exécute beaucoup moins facilement, dans l'épaisseur de la masse morbide, un mouvement de circumduction que si la tumeur était constituée par une masse butyreuse.

Chez un des malades la matière grasse a suppuré, et cette suppuration a causé une véritable ulcération du sinus.

Le traitement qui paraît préférable est celui qui consiste à enlever uniquement la matière morbide et à modifier le mieux possible par des injections détersives les surfaces avec lesquelles celle-ci se trouve en contact. Toutefois, quand la matière grasse est emprisonnée par des aréoles osseuses et résistantes et qu'elle sera trop difficile à extraire, on pourra recourir à la résection du maxillaire.

FIN DU TOME TROISIÈME.

TABLE DES MATIÈRES

DU TOME TROISIÈME

FIN DE LA TABLE DU TOME TROISIÈME.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.



